Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Im Laufe der Zeit hat es sich als notwendig erwiesen, **Grasimeth** für verschiedene Zwecke in vier Varietäten herzustellen:

❶ Grasimeth normal

enthält keinerlei organische Schutzkolloide, sein Graphit-Film besteht aus **reinem Graphit.** Dadurch ist Grasimeth normal besonders für die Sauerstoff-Apparatur geeignet. Die Metallstopfbüchsen-Packungen der Sauerstoff-Kompressoren erhalten durch den reinen Graphit-Film eine Schmierung und Dichtung. Die Verschraubungen der Sauerstoff-Flaschen bleiben leicht gangbar und dicht. Schrauben, besonders solche aus Leichtmetall, in Grasimeth normal eingetaucht, bleiben gangbar, was beim Flugzeugbau wertvoll ist. Der Graphit-Film ist öllöslich. Daher werden häufig Maschinenteile, die nicht zugängig sind, mit einem öllöslichen Graphit-Film vorgraphitiert, damit die Schmierung zum Einlaufen gesichert ist.

❷ Grasimeth L 10

ist mit einem lackartigen Schutzkolloid hergestellt. Sein Graphit-Film ist fester und in Öl unlöslich, aber doch ölbindend. Für Emulsionen ist er ungeeignet, da er durch Wasser aufquillt.

Grasimeth L 10 wird zum Vorgraphitieren von Lagern und Maschinenteilen sowie zum Graphitieren von Papier und Preßspan verwendet.

❸ Grasimeth RL

hinterläßt einen Graphit-Film, der sowohl in Öl, als auch in Emulsionen unlöslich ist, aber doch den Öl-Film noch bindet. Je nach der Art der Maschinenteile wird Grasimeth RL als 10- oder als 15 prozentige Suspension angewendet.

Preßstofflager lassen sich von Ölen und Fetten schwer benetzen, deshalb ist eine Vorgraphitierung mit **Grasimeth RL 15** hier besonders nützlich.

Der entstehende Graphit-Film stellt sofort den Kontakt des Öles oder Fettes mit dem Lager her. Um einen Dauerkontakt zu erhalten, empfiehlt es sich, dem Schmieröl 2 Prozent unseres Kolloid-Graphit-Zusatzöles Grasinol zuzugeben, wodurch dann 0,1 Prozent Kolloid-Graphit im Öl sind und eine sichere Schmierung gewährleistet wird.

❹ Grasimeth RE

verhindert die elektrische Aufladung von Treibriemen. Ein Streifen auf der Rückseite der Riemen mit **Grasimeth RE** aufgepinselt hinterläßt einen dünnen, festhaftenden Graphit-Film, der eine statische Aufladung sicher verhindert.

Die Grasimeth-Präparate enthalten, wie schon erwähnt, Methanol. Sie sind daher in gut gelüfteten Räumen anzuwenden, da Methanol gesundheitsschädliche Dämpfe entwickelt.

Graphit-Produkte Alexander Humann
Chemische Fabrik
Dohna über Heidenau (Sachsen)

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

VEB Steinzeugwerk Krauschwitz
Krauschwitz (Oberlausitz)

DEUTSCHE TON- & STEINZEUG-WERKE AKTIENGESELLSCHAFT KRAUSCHWITZ/OBERLAUSITZ

Säurefeste Muffenrohre DIN 7006

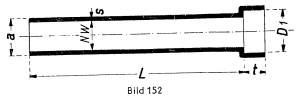
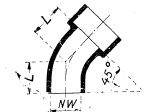


Bild 152

Nennweite ..... NW	25	30	40	50	65	80	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500
Rohr-Durchmesser a ... mm	33	42	50	60	80	95	120	145	175	200	225	250	275	330	385	440	490	545
Wanddicke s .... mm	4	5	5	5	7,5	7,5	10	10	12,5	12,5	12,5	12,5	15	17,5	20	20	20	22,5
Muffen-Durchmesser D_1 mm	50	60	70	80	100	120	145	170	200	230	255	280	310	370	425	480	530	590
Tiefe t ..... mm	35	40	40	50	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

Preise der Muffenrohre

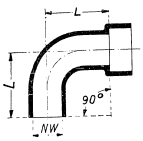
Nennweite ..... NW	25	30	40	50	65	80	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500
Baulänge L bis 500 mm RM	2.40	2.40	2.40	2.60	2.90	3.20	3.70	4.30	4.80	5.30	6.10	7.10	8.70	11.—	14.50	18.—	23. -	29.—
501— 750 mm RM	2.90	2.90	2.90	3.10	3.40	3.70	4.30	4.90	5.60	6.50	7.30	8.50	10.50	13.50	17.—	22.—	27.—	36.—
751—1000 mm RM	3.60	3.60	3.60	3.70	4.10	4.40	5.10	6.—	6.80	7.80	8.80	10.—	12.—	16.—	20.—	26.—	34.—	46.—
1001—1250 mm RM	4.90	4.90	4.90	5.30	5.80	6.30	7.10	8.30	9.50	11.—	12.50	14.50	18.—	22.—	28.—	36.—	46.—	58.—
1251—1500 mm RM	6.50	6.50	6.50	7.—	7.50	8.20	9.50	11.—	12.50	14.50	17.—	19.50	24.—	30.—	37.—	48.—	60.—	73.—
1501—1750 mm RM	9.—	9.—	9.90	11.—	12.—	12.—	14.50	17.—	19.50	22.—	26.—	29.—	34.—	43.—	53.—	65.—	75.—	90.—
1751—2000 mm RM	13.—	13.—	13.—	14.—	15.50	18.—	20.—	24.—	27.—	31.—	36.—	41.—	48.—	58.—	68.—	80.—	95.—	112.—



bis NW 40 L = NW + 70
über NW 40 L ≈ 0,4 NW + 100
Bild 364

Muffenbogen DIN 7007

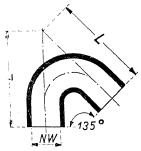
Nennweite ..... NW	25	30	40	50	65	80	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500
Rohr-Durchmesser a ... mm	33	42	50	60	80	95	120	145	175	200	225	250	275	330	385	440	490	545
Wanddicke s .... mm	4	5	5	5	7,5	7,5	10	10	12,5	12,5	12,5	12,5	15	17,5	20	20	20	22,5
Muffen-Durchmesser D_1 mm	50	60	70	80	100	120	145	170	200	230	255	280	310	370	425	480	530	590
Tiefe t ..... mm	35	40	40	50	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Schenkellänge L ..... mm	95	100	110	120	130	135	140	150	160	170	180	190	200	220	240	260	280	300
Preis ..... RM	3.40	3.40	3.40	3.60	3.90	4.30	4.60	5.10	6.—	6.80	8.50	11.—	14.50	19.50	26.—	36.—	48.—	60.—



L = NW + 100
Bild 155

Muffenkrümmer DIN 7007

Nennweite ..... NW	25	30	40	50	65	80	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500
Rohr-Durchmesser a ... mm	33	42	50	60	80	95	120	145	175	200	225	250	275	330	385	440	490	545
Wanddicke s .... mm	4	5	5	5	7,5	7,5	10	10	12,5	12,5	12,5	12,5	15	17,5	20	20	20	22,5
Muffen-Durchmesser D_1 mm	50	60	70	80	100	120	145	170	200	230	255	280	310	370	425	480	530	590
Tiefe t ..... mm	35	40	40	50	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Schenkellänge L ..... mm	125	130	140	150	165	180	200	225	250	275	300	325	350	400	450	500	550	600
Preis ..... RM	3.40	3.40	3.40	3.60	3.90	4.40	5.10	5.60	6.80	8.50	10.—	14.—	18.50	26.—	33.	43.—	58.	85.—



L = 2,4 NW + 100
Bild 294

Bogen DIN 7009

Nennweite ..... NW	25	30	40	50	65	80	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500
Rohr-Durchmesser a ... mm	33	42	50	60	80	95	120	145	175	200	225	250	275	330	385	440	490	545
Wanddicke s .... mm	4	5	5	5	7,5	7,5	10	10	12,5	12,5	12,5	12,5	15	17,5	20	20	20	22,5
Schenkellänge L ..... mm	160	175	220	220	230	290	340	400	460	520	580	640	700	820	940	1060	1180	1300
Preis ..... RM	3.40	3.40	3.40	3.70	4.40	5.30	6.50	7.70	10.—	13.—	16.—	21.—	27.—	41.—	60.—	78.—	107.—	146.—

Für Sonderzwecke können die Rohre und Bogen auch in anderen Wanddicken und Längen geliefert werden. Preise auf Anfrage. Rillieren der Muffen und Enden bedingt keinen Preisaufschlag.

Wir liefern sämtliche Rohre und Formstücke auch in „Sillimanit" oder „Weißsteinzeug" gegen einen Preisaufschlag von 33⅓ %.

STAT

Grasimeth

ist eine Graphit-Suspension in Methanol.

Grasimeth

wird unter Verwendung von chemisch gereinigtem Naturgraphit in kolloider Feinheit hergestellt.

Grasimeth

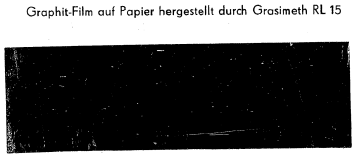
dient dazu, einen Graphit-Film auf Metalloberflächen zu erzeugen, damit diese **Vorgraphitierung** entweder selbst als Reibungsverminderer wirken oder dem **Ölfilm** eine bessere **Haftfestigkeit** verleihen kann.

Grasimeth

wird durch Eintauchen oder mit dem Pinsel dünn aufgetragen, nachdem man vorher die Metalloberfläche mittels P 3, Leichtbenzin oder Trichloräthylen völlig entfettet hat. Nach dem Auftrocknen, das sehr schnell vor sich geht, poliert man den dünnen Graphit-Film mit einem weichen Lappen oder einer Bürste.

STAT

Graphit-Film auf Papier hergestellt durch Grasimeth RL 15

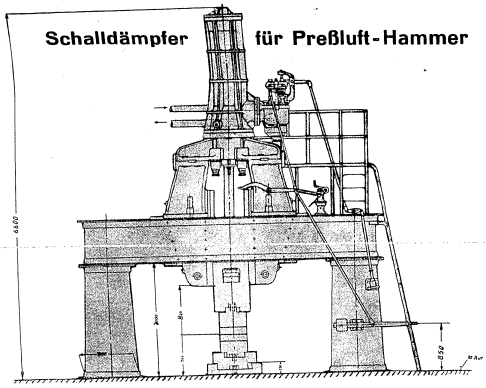


III-25 16 LI 16102 Jn 87.53

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Schalldämpfer für Preßluft-Hammer



EDELSTAHLWERK DÖHLEN VEB

An
Forschungs-u.
Entwicklungs-Büro
Zivil-Ing. G. Gröbe

Oederan/Sa.

Betr.: [illegible] Schalldämpfer für Lufthämmer

Aufgrund der bei Ihnen getätigten Bestellung, hatten wir für unser Hammerwerk für ständige Lufthämmer die Lieferung von Schalldämpfern beantragt. Die Lieferung wurde von Ihnen gefahrt aus geführt.
Nach Rücksprache mit unserem Hammerwerk können wir Ihnen mitteilen, daß wir mit der Ausführung und Konstruktion sehr zufrieden sind, und daß eine Schallminderung erzielt wurde. Beanstandungen sind bis zum heutigen Tage noch nicht eingetreten. Wir werden jederzeit Ihre Konstruktion anderen Betrieben weiter empfehlen.

Glückauf!
VEB EDELSTAHLWERK DÖHLEN
i.A.
(Wagner) (Petzold)

Forschungs- u. Entwicklungsbüro
Oederan/Sa. · Ruf 302

Gröbe
Reg.-Nr. 45/32/136

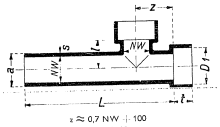
Hersteller: We-Te-Werk G. m. b. H. Oederan - Ruf 412
Zur Leipziger Messe Halle IVA Stand Nr. 11

III/10/1 KF 964-53 1000 7.53

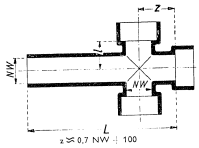
DEUTSCHE TON- & STEINZEUG-WERKE AKTIENGESELLSCHAFT · KRAUSCHWITZ/OBERLAUSITZ

Säurefeste Muffen-Abzweige nach DIN 7008

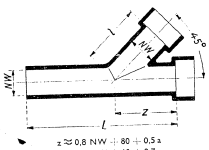
Die Abmessungen a, s, D_1 und t sind dieselben wie bei DIN 7006 — Seite 4



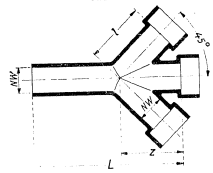
$z \approx 0{,}7\ NW + 100$
$l \approx 0{,}5\ a + 60$
Bild 528



$z \approx 0{,}7\ NW + 100$
$l \approx 0{,}5\ a + 60$
Bild 529



$z \approx 0{,}8\ NW + 80 + 0{,}5\ a$
$l \approx 0{,}6\ NW + 60 + 0{,}7\ a$
Bild 157



$z \approx 0{,}8\ NW + 80 + 0{,}5\ a$
$l \approx 0{,}6\ NW + 60 + 0{,}7\ a$
Bild 157a

Bild 158a

Bild 158b

Muffenstück mit Muffenstutzen

Nennweite ..... NW	25	30	40	50	65	80	100	125	150
Abstand z ..... mm	120	120	130	135	150	160	170	190	205
Schenkellänge l .... mm	75	80	85	90	100	110	120	135	145
Baulänge L ..... mm	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Preis ..... RM	4.80	4.90	5.10	5.60	6.30	7.—	7.80	8.70	9.90
Nennweite ..... NW	175	200	225	250	300	350	400	450	500
Abstand z ..... mm	225	260	260	275	310	345	380	415	450
Schenkellänge l .... mm	160	175	185	200	225	250	275	300	330
Baulänge L ..... mm	750	750	750	750	1000	1000	1000	1000	1000
Preis ..... RM	12.50	14.50	17.—	21.—	31.—	39.—	49.—	65.—	83.—

Muffenstück mit zwei Muffenstutzen

Nennweite ..... NW	25	30	40	50	65	80	100	125	150
Abstand z ..... mm	120	120	130	135	150	160	170	190	205
Schenkellänge l .... mm	75	80	85	90	100	110	120	135	145
Baulänge L ..... mm	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Preis ..... RM	7.10	7.50	7.80	8.70	9.70	10.50	12.—	13.—	15.—
Nennweite ..... NW	175	200	225	250	300	350	400	450	500
Abstand z ..... mm	225	260	260	275	310	345	380	415	450
Schenkellänge l .... mm	160	175	185	200	225	250	275	300	330
Baulänge L ..... mm	750	750	750	750	1000	1000	1000	1000	1000
Preis ..... RM	18.50	22.—	26.—	31.—	48.—	58.—	73.—	95.—	121.—

Muffenstück mit Muffenabzweig

Nennweite ..... NW	25	30	40	50	65	80	100	125	150
Abstand z ..... mm	120	125	140	150	175	195	220	255	285
Schenkellänge l .... mm	100	110	120	135	155	175	205	240	270
Baulänge L ..... mm	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Preis ..... RM	4.80	4.90	5.10	5.60	6.30	7.—	7.80	8.70	9.90
Nennweite ..... NW	175	200	225	250	300	350	400	450	500
Abstand z ..... mm	320	355	383	420	485	550	615	680	750
Schenkellänge l .... mm	305	340	370	405	475	540	605	670	740
Baulänge L ..... mm	750	750	750	750	1000	1000	1000	1000	1000
Preis ..... RM	12.50	14.50	17.—	21.—	31.—	39.—	49.—	65.—	83.—

Muffenstück mit zwei Muffenabzweigen

Nennweite ..... NW	25	30	40	50	65	80	100	125	150
Abstand z ..... mm	120	125	140	150	175	195	220	255	285
Schenkellänge l .... mm	100	110	120	135	155	175	205	240	270
Baulänge L ..... mm	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Preis ..... RM	7.10	7.50	7.80	8.70	9.70	10.50	12.—	13.—	15.—
Nennweite ..... NW	175	200	225	250	300	350	400	450	500
Abstand z ..... mm	320	355	383	420	485	550	615	680	750
Schenkellänge l .... mm	305	340	370	405	475	540	605	670	740
Baulänge L ..... mm	750	750	750	750	1000	1000	1000	1000	1000
Preis ..... RM	18.50	22.—	26.—	31.—	48.—	58.—	73.—	95.—	121.—

Verjüngungsstücke – Erweiterungsstücke

zur Verbindung von Rohren verschiedener Lichtweite werden bis 250 mm Durchmesser des weiten Endes mit 250 mm Baulänge, über 250 mm Durchmesser mit 300 mm Baulänge geliefert. Sie werden bis zu 500 mm Baulänge wie ein Muffenrohr vom Durchmesser des weiten Endes und 1000 mm Baulänge berechnet.

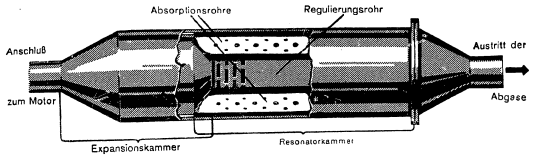
Wir liefern sämtliche Rohre und Formstücke auch in „Sillimanit" oder „Weißsteinzeug" gegen einen Preisaufschlag von 33⅓%.

STAT

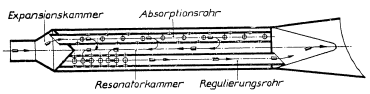
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Schnitt durch einen Schalldämpfer für Brennkraftmaschinen



Schnitt durch einen Gröbe-Zweitakt-Gleichstrom-Schalldämpfer



Lautstärkenverminderung ergibt eine geringere Abnutzung und Ermüdung der Leistungskraft des Schaffenden, erhöht sein Einkommen durch Mehrleistung und hilft Gesundheit und Arbeitskraft erhalten.

Schalldämpfer

bei Preßluft-Hammer-Bohr-Maschinen

vermindern die Lautstärke, ohne daß sich der Preßluft-Verbrauch erhöht.

Die Überlegenheit dieser Konstruktion ist durch Versuche in Volkseigenen Schacht-Anlagen bestätigt worden.

Bei Lutten-Ventilatoren

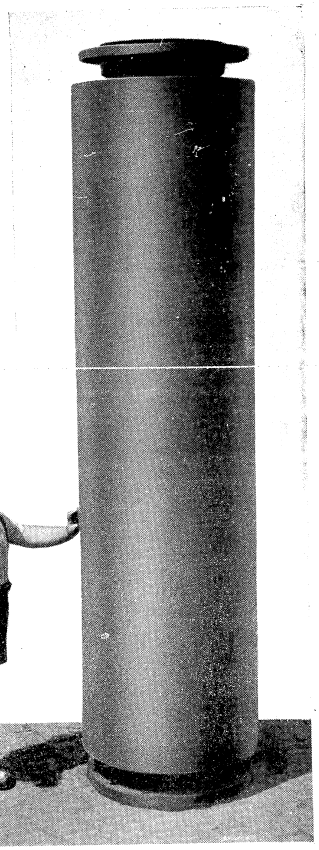
mit Preßluftantrieb bewirkt der GRÖBE-Schalldärmpfer eine wesentliche Verminderung der Lautstärke und erhöht die Arbeitsnorm.

250000 Gröbe-Schalldämpfer
wurden bisher hergestellt und geliefert.

Schalldämpfer

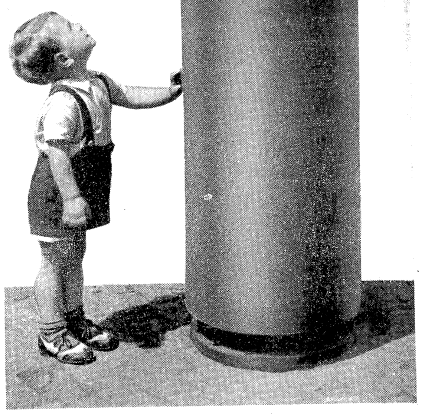
für

Kompressoren
Kreiskolben-Gebläse
Turbinen-Gebläse
Vacuum-Pumpen



Durch tausendfache Unterteilung des Luftstromes werden alle störenden Schwingungen vernichtet.

Bei der Fortleitung des Luftstromes durch Absorptionsrohre, die mit einer Vielzahl von Resonatoren versehen sind, die nach dem Deutschen Wirtschaftspatent Nr. 339 in der Größe und im Abstand differieren, werden die Schwingungen durch Reibung an den Rohrwandungen sowie beim Austritt aus den Resonatoren vernichtet. Die umgebende Luft setzt dem Luftstrom einen Widerstand entgegen, der der abgestrahlten Leistung proportional ist.



Daher ergibt sich eine

Lautstärken-Verminderung
ohne wesentlichen Leistungsverlust

Lieferbar bis zu einer stündlichen Luftmenge von 50-50000 cbm

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

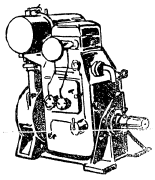
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

STAT

Deutsches Wirtschaftspatent Nr. 339

der Deutschen Demokratischen Republik

Schalldämpfer



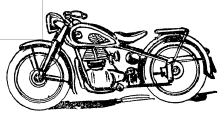
für sämtliche

Brennkraftmaschinen (Zweitakt-, Viertakt-, stationäre Motore)
Kreiskolben- und Turbinen-Gebläse
Vacuum-Pumpen · Kompressoren
Preßluft-Werkzeuge und Preßluft-Hämmer
Lutten-Ventilatoren · Kolbenverdichter usw.

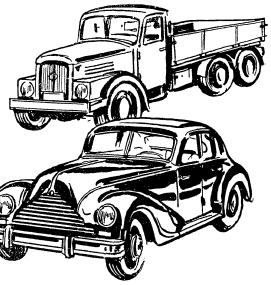
STAT

Das Deutsche Wirtschaftspatent Nr. 339 ist das Ergebnis einer jahrzehntelangen Forschungs- und Entwicklungsarbeit und werden die nachstehend aufgeführten Vorteile erzielt und bestätigt:

1. **Verminderung des spez. Treibstoffverbrauchs bei Brennkraftmaschinen**
2. **Erhöhung der Motorleistung**
3. **Verminderung der Lautstärke**
4. **Erfüllung prakt. Forderungen**
5. **Geringster Strömungs-Widerstand**
6. **Verminderung der Temperatur**
7. **Erhöhung des Anzugsmomentes**
8. **Erhöhung der Bergfreudigkeit**
9. **Erhöhung der Spitzengeschwindigkeit**



STAT



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Thermometer für
Chemische, Berg- und Hüttenwerke, Backöfen, Brauereien, Brutmaschinen, Dampfkessel, Heißluft, Heizungsanlagen, Lackieröfen, Motoren, Kühlwasser, Pumpen, Rauchgaskanäle, Öl-Untersuchung, Vakuumapparate usw.

Thermometer für die Meteorologie

Molkerei-Thermometer

Thermometer für Getreide, Kartoffelmieten und Heu

Glasgeräte · Schaltröhren · Widerstandsthermometer

Sonderanfertigung nach Zeichnung und Muster

Spezialabteilung für Fieberthermometer

Qualitäts-Fieberthermometer

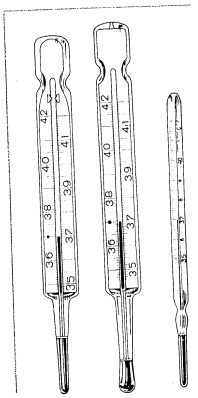
Fabrikmarke TEWEG

Fieberthermometer
oval · rectal · prismatisch

Veterinärthermometer
oval · prismatisch

Hautthermometer

Auf Wunsch kostenlose
Anbringung eines Firmenstempels



V/4 59-3 (Sc 7417/53)

AF600979

STAT

VEB Porzellanwerk Auma

Auma/Thür. Triptiser Straße 22

Preisliste für Abflußrohre und Formstücke

Abb. Nr.	Bezeichnung		NW 50 46 mm l. W. Fabr. Nr.	DM	kg	NW 70 64 mm l. W. Fabr. Nr.	DM	kg	NW 100 94 mm l. W. Fabr. Nr.	DM	kg	NW 125 115 mm l. W. Fabr. Nr.	DM	kg
1	Gerade Rohre	2000 mm	8086			8090			8094			8106		
		1500 mm	8085			8089			8093			8105		
		1250 mm	8084	8,50		8088	9,80	6,4	8092	11,40	11,0	8104	13.30	
		1000 mm	8004	6,00	3,7	8008	6,75	5,1	8012	8,20	8,4	8016	9.60	
		750 mm	8003	5,00	2,7	8007	5,55	4,3	8011	6,90	6,8	8015	7.90	
		500 mm	8002	4,15	2.2	8006	4,80	3.0	8010	5,90	4,8	8014	6.90	
		250 mm	8001	3,40	1,1	8005	4,10	1.9	8009	4,75	3.0	8013	6.—	
		150 mm	8083	3,10	0,8	8087	3,40	1,3	8091	4,10	2,2	8103	5.40	
2	Bogen	90°	8020	5,75	1,3	8024	6,75	1,9	8028	8,20	3.6	8032	8.80	
		80°	8099	5,75	1,2	8100	6,75	1,8	8101	8,20	3,4	8102	8.80	
		70°	8019	5,75	1,1	8023	6,75	1,7	8027	8,20	3,0	8031	8.80	
		45°	8018	5,75	1,0	8022	6,65	1,7	8026	7,40	2,8	8030	8.15	
		30°	8017	5,75	1,1	8021	6,65	1,6	8025	7,40	2,7	8029	8.15	
		15°	8095	5,75	1,0	8096	6,65	1,5	8097	7,40	2.6			
3	Etagenbogen	130 mm Ausl.	8034	7,80	1,8	8036	8,80	2,4	8038	9,90	4,0	8040	11.50	
		65 mm Ausl.	8033	7,80	1,4	8035	8,80	2,3	8037	9,90	3,3	8039	11.50	
4	Reinigungsrohre mit rechteckigem Deckel		8041	10,20	3,1	8042	11.80	5,6	8043	13,70	7,5	8044	15.90	
5	Geruchsverschlüsse	S Trap senkrecht	8111	16.—		8115	20.75		8119	29.50				
6		S Trap schräg 70°	8112	16.—		8116	20.75		8120	29.50				
7		P Trap senkrecht	8113	16.—		8117	20.75		8121	29.50				
8		P Trap schräg 70°	8114	16.—		8118	20.75		8122	29.50				

STAT

			50 × 50 Fabr. Nr.	DM	kg	70 × 50 Fabr. Nr.	DM	kg	70 × 70 Fabr. Nr.	DM	kg	100 × 50 Fabr. Nr.	DM	kg	100 × 70 Fabr. Nr.	DM	kg	100 × 100 Fabr. Nr.	DM	kg	125 × 50 Fabr. Nr.	DM	kg	125 × 70 Fabr. Nr.	DM	kg	125 × 100 Fabr. Nr.	DM	kg	125 × 1 Fabr. Nr.	DM
9	Abzweige	90°	8047	9,00	2,0				8050	10,40	3,1							8053	12.50	5,7										8056	13.9
10		70°	8046	9,00	2,1	8058	10,00	3,1	8049	10,40	3,4	8062	11,00	4,5	8060	11,75	4,0	8052	12,50	5,7	8064	12.—		8066	12.50		8068	13.20		8055	13.9
11		45°	8045	9,00	1,8	8057	10,00	3,0	8048	10,40	3,3	8061	11,00	4,4	8059	11,75	4,3	8051	12,50	5,4	8063	12.—		8065	12.50		8067	13.20		8054	13.9
12	Doppel-abzweige	70°	8070	14,00	2,4				8072	16,00	4,2							8074	19,20	6,2										8076	20.7
13		45°	8069	14,00	2,9				8071	16,00	4,4							8073	19,20	7,0										8075	20.7

		70 × 50 Fabr.Nr.	DM	kg	100 × 50 Fabr.Nr.	DM	kg	100 × 70 Fabr.Nr.	DM	kg	125 × 50 Fabr.Nr.	DM	kg	125 × 70 Fabr.Nr.	DM	kg	125 × 100 Fabr.Nr.	DM
14	Reduzierstücke	8077	6,75	1.2	8079	8.20	1.5	8078	8,20	2,1	8080	9.60		8081	9.60		8082	9.60

Die Stückpreise verstehen sich netto für Lieferung ab Werk. Verpackung wird getrennt in Rechnung gestellt.

Bei Versand im LKW oder Bahnbehältern werden 2 % des Warenwertes für Holzwolle berechnet.
Bei frachtfreier Rückgabe des Verpackungsmaterials werden 2/3 des berechneten Verpackungswertes gutgeschrieben.
Sämtliche Modelle sind sofort aus Lagerbeständen oder kurzfristig aus laufender Fertigung sortimentsgerecht lieferbar.

Fernruf: Auma 207 und 334 — Telegramme: Porzellanwerk Auma — Bankkonto: DNB Zeulenroda 1523 — Bank-Kenn-Nr. 110100 — Postscheckkonto: Leipzig 20313

V-18-11 908 Mh 457/53

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

KARL
WEISS
GREIZ

FABRIK ELEKTRO-PHYSIK. GERÄTE

TE.WE.G

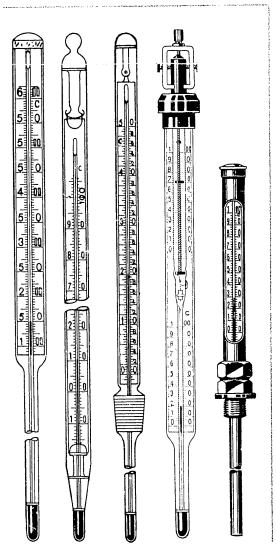
STAT

VEB THERMOMETERWERK GERABERG • VVB GLAS
GERABERG (THÜR.)

Drahtwort: Thermometerwerk
Fernsprecher: Ilmenau 2064

Größtes Spezialwerk
für Thermometer-Produktion

Technische Entwicklungsabteilung · Bewährte Facharbeiter · Gütekontrolle



Glasthermometer
für die Meßbereiche
— 200 + 1200° C
für Wissenschaft
Technik
Laboratorien
ohne und mit Fassung

Thermometer mit Normalschliff
Kontaktthermometer
Quarzglasthermometer

Technische Beratung
Fachmännische Bedienung
Günstige Preisstellung
Schnelle Lieferung
Sorgfältige Verpackung

STAT

Umfangreiche Leistungsschau
zur Leipziger Messe

Messegelände
Halle X, Stand 40

Messehof
I. Stock, Stand 160

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

KARL
WEISS
GREIZ

FABRIK ELEKTRO-PHYSIK. GERÄTE

TE WE G

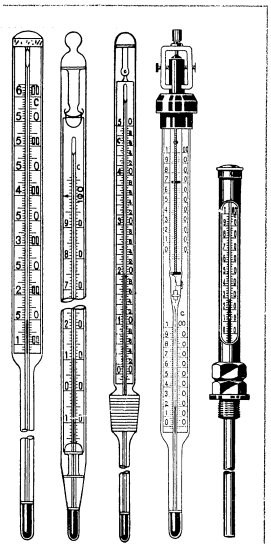
STAT

VEB THERMOMETERWERK GERABERG • VVB GLAS
GERABERG (THÜR.)

Drahtwort: Thermometerwerk
Fernsprecher: Ilmenau 2064

Größtes Spezialwerk für Thermometer-Produktion

Technische Entwicklungsabteilung · Bewährte Facharbeiter · Gütekontrolle



Glasthermometer
für die Meßbereiche
— 200 + 1200°C
für Wissenschaft
Technik
Laboratorien
ohne und mit Fassung

Thermometer mit Normalschliff
Kontaktthermometer
Quarzglasthermometer

Technische Beratung
Fachmännische Bedienung
Günstige Preisstellung
Schnelle Lieferung
Sorgfältige Verpackung

STAT

Umfangreiche Leistungsschau
zur Leipziger Messe

Messegelände
Halle X, Stand 40

Messehof
I. Stock, Stand 160

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

kolben infolge örtlicher Überhitzung und ungleichmäßiger Erwärmung des Inhaltes vermieden. Der Elektro-Strahlungs-Kolbenerhitzer ist besonders für alle die Fälle unentbehrlich, bei denen durch das Heizen mit offener Flamme Gefahren bzw. Schwierigkeiten auftreten.

Elektrisch beheizt für 125/220 V Gleich- oder Wechselstrom. Leistungsverbrauch maximal 550 W, durch 3-Stufen-Schalter regelbar.

Der Kolbenerhitzer ist für die Aufnahme eines Kugelkolbens — 500 ccm — dimensioniert.

12. Frequenz-Warnanlagen

dienen zur Verhinderung von Überlastungen in der Energieversorgung. Die Überlastungen im Verbundnetz wirken sich in einem Absinken der Netzfrequenz aus, die zu sogenannten Frequenzeinbrüchen führen, sofern nicht rechtzeitig ausreichende Belastungsabsenkungen im Netz durchgeführt werden. Die Verringerung der Belastung ist im allgemeinen nur durch die Abschaltung entsprechend großer Teile des Stromversorgungsnetzes möglich, die aber stets zu großen Störungen in der Produktion und der Wirtschaft führen. Diese Stromabschaltungen lassen sich vermeiden durch den Einsatz unserer Frequenz-Warnanlage, da diese bei einem Absinken der Netzfrequenz in Tätigkeit tritt und gleichzeitig ein optisches sowie ein kräftiges akustisches Signal auslöst. Die Stromabnehmer werden hierdurch rechtzeitig gewarnt und können somit durch sofortige Drosselung (Teilabschaltung) des Stromverbrauches wirksam zur Entlastung der Elektrizitätswerke beitragen.

Die Frequenz-Warnanlage besteht aus

Kommandogerät (Abmessungen 33 × 22 × 15 cm)
Signalgerät (Abmessungen 85 × 47 × 18 cm oder nach Wunsch) Hupe, Glocke, dergl.
und kann für verschiedene Netzspannungen geliefert werden.

Die Anlage reagiert nicht auf evtl. örtlich auftretende Netzspannungsschwankungen.

13. Laboratoriums-Trockenschränke mit elektrischer Heizung und automatischer Temperaturregelung.

Diese Laboratoriums-Trockenschränke besitzen Schrankform und werden in stabiler, doppelwandiger Stahlblechausführung hergestellt. Durch gute Formgebung und günstige Luftführung wird beste Trockenwirkung bei größter Temperaturgleichmäßigkeit erreicht.

Sie sind hervorragend geeignet für alle Arten von
Feuchtigkeits- bzw. Trockengehaltsbestimmungen,
Wärmebeständigkeitsprüfungen,
Trockensterilisationen und ähnlichem.

Die Temperaturregelung wird normalerweise durch ein Kontakt-Thermometer vorgenommen. Auf Wunsch werden aber auch Ausdehnungsregler und zusätzliche Kontroll-Thermometer eingebaut.

a) Type T/30
mit Nutzraumabmessungen: 35 × 35 × 25 cm,
Heizung: 125 oder 220 V Gleich- oder Wechselstrom,
Heizleistung: 1,200 Watt,
Anstrich: elfenbeinfarbig,
Temperaturbereich: am Kontakt-Thermometer 0—200° C,
Schrankausrüstung: Winkel-Kontakt-Thermometer, Quecksilber-Schaltrelais, Netzschalter, Kontrollampe.

b) Type T/90
mit Nutzraumabmessungen: 60 × 40 × 38 cm
Heizung: 220 oder 380 V Wechselstrom,
Heizleistung: 3300/2000 Watt — 3-stufig regelbar,
Anstrich: elfenbeinfarbig,
Temperaturbereich: am Kontakt-Thermometer 0—200° C,
Schrankausrüstung: Winkel-Kontakt-Thermometer, Quecksilber-Schaltrelais, Netzschalter, Kontrollampe.

c) **Sonderanfertigungen**
nach anderen Temperaturbereichen und Nutzraumabmessungen.

14. Sonderanfertigung von Klimaschränken, Hygrostaten und Thermostaten

für industrielle, medizinische, agrarwissenschaftliche, biologische Zwecke sowie zur Prüfung und Überwachung von Materialeigenschaften.
Auf Anfrage unter Angabe der techn.-physikalischen Bedingungen.

15. Gasströmungsregler nach Schuster.

Bei der Benutzung wichtiger Betriebskontrollgeräte sowie in chemischen Laboratorien wird zum Zwecke der Gasanalyse häufig die Erzeugung eines Gasstromes konstanter Stärke gefordert. Diese Aufgabe wird in einfacher und exakter Weise durch den Gasströmungsregler nach Schuster gelöst. Dieser arbeitet nach dem bekannten Rota-Prinzip. Durch Einsetzen von Schwimmern verschiedenen Gewichtes und entsprechender Blenden ist es möglich, konstante Gasstromstärken im Bereich von etwa 8 bis 150 l/h einzustellen. Dieser Strömungsregler stellt für die praktische Laboratoriumsarbeit einen großen Fortschritt dar, da er selbsttätig und ohne Überwachung zuverlässig regelt, auch bei größten Schwankungen des zugeführten ungeregelten Gasstromes.

16. Sonderanfertigung und Entwicklung elektro-physikalischer Geräte und Prüfeinrichtungen

für Betriebe, Laboratorien und Prüffelder.

Für besondere technische Anfragen steht unser Ingenieurpersonal zur Verfügung, das über langjährige praktische Erfahrungen auf diesem Spezialgebiet verfügt.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

c) Für die Messung bei tieferen oder höheren Lufttemperaturen werden die Aspirations-Psychrometer mit den entsprechenden Thermometern ausgerüstet.
Auf Wunsch können die Thermometer auch mit anderer Skalen-Grundeinteilung geliefert werden.

Als Sonderzubehör können die Geräte mit Windschutz und Baumschraube ausgestattet werden.

6. Schleuder-Psychrometer.

a) Dieses Gerät arbeitet nach dem gleichen physikalischen Prinzip wie das Aspirations-Psychrometer und findet seine Anwendung bei schnellen Messungen mit geringem apparativen Aufwand und unkomplizierter Handhabung.
Das Schleuder-Psychrometer besteht aus einem hochglanzvernickelten Messingrahmen, in dem die beiden Thermometer befestigt sind und der an einem abnehmbaren Handgriff drehbar gelagert ist.

Die beiden Quecksilber-Thermometer haben gleiche Gradeinteilung (— 30 bis + 40° C) und gleiche Größe wie beim Aspirations-Psychrometer nach Aßmann. Das Ganze ist in einem eleganten Etui mit Abmessungen von 36 × 12 × 6 cm untergebracht, welches auch gleichzeitig je zwei Befeuchtungsgläser und Befeuchtungsstrümpfe enthält.

b) Von diesem Schleuder-Psychrometer ist noch eine Taschenausführung in einem eleganten Leder-Etui mit den Abmessungen 25 × 4 × 2 cm lieferbar.

7. Psychrometer-Nomogramm nach Schuster.

Das Psychrometer-Nomogramm gestattet auf einfachste Weise die Auswertung der Thermometer-Ablesungen am Aspirations-Psychrometer sowie auch am Schleuder-Psychrometer ohne umfangreiche Tabellen und umständliche Berechnungen. Beide Psychrometer-Ausführungen werden mit den allein von uns hergestellten Psychrometer-Nomogrammen nach Schuster ausgestattet. Dieses Nomogramm ist für sämtliche psychrometrischen Meßeinrichtungen mit stark bewegter Luft verwendbar.

8. Kontinuierliche Feuchtigkeitsmessungen Betriebs-, Meß- und Kontrollanlagen „System WEISS".

Diese Anlagen dienen zur Betriebsüberwachung der laufenden Produktion und damit zur Steigerung der Leistung, Rentabilität und Qualität an Herstellungs- und Verarbeitungsmaschinen für Zellstoff, Papier, Textilien, Holzmehl usw.

Die Anlagen werden den speziellen Anforderungen und örtlichen Bedingungen angepaßt und kombiniert.

Sie können z. B. bestehen aus:

Feuchtigkeitstaster (evtl. mehrere),
Zentralgerät (elektrometrische Apparatur),
Anzeige-Instrument (evtl. mehrere),
Registriergerät,
Optische Signaleinrichtung,
Akustische Signaleinrichtung.

Ausführung bzw. Bauart nach Sonderangebot.

9. Universal-Schnell-Elektro-Feuchtigkeitsmesser mit Sofort- bzw. Direktanzeige am Gerät

zur schnellen und zuverlässigen Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes von hygroskopischen Stoffen. Das Meßprinzip beruht auf der bekannten wissenschaftlich nachgewiesenen Abhängigkeit des elektrischen Leitvermögens bei Holz, Papier, Zellstoff, Textilien, Torf, Getreide, Sämereien usw. von deren Feuchtigkeitsgehalt.

Die elektrometrische Apparatur ist in einem handlichen Holzkoffer mit den Abmessungen von 45 × 26 × 15 cm eingebaut.

Netzspannung: 125/220 Volt Wechselstrom.

a) **Type F8WG/K für die Anwendung bei Getreide,**
komplett mit Elektroden-Meßgefäß, Füllmaß, Verbindungskabel für Elektroden-Meßgefäß, 2 geeichten Thermometern, Netzanschlußschnur, Ablese-Skalen für Roggen, Weizen, Gerste, Hafer.

b) **Type F8W/K für die Anwendung bei Textilien,**
komplett mit Spezial-Spann-Elektrode, Spezial-Meßhülse, langem Verbindungskabel für Meß-Elektrode, Netzanschlußschnur, Ablese-Skalen für Wolle, Baumwolle, Viskose-Kunstseide, Viskose-Zellwolle.

Für diese Spezial-Spann-Elektrode ist auf Wunsch ein handlicher Holzkoffer in den Abmessungen von 38 × 25 × 19 cm lieferbar.

c) **Type F10W/K für die Anwendung bei Holz,**
komplett mit Stech- und Spann-Elektroden, langem Verbindungskabel für Meß-Elektroden, Netzanschlußschnur, Ablese-Skalen für Eiche, Buche, Kiefer, Fichte.

d) **Type F10W/K für die Anwendung bei Papier, Zellstoff, Pappe, Karton,**
komplett mit Spezial-Spann-Elektrode, langem Verbindungskabel für Meß-Elektrode, Netzanschlußschnur, Ablese-Skalen für Papier, Zellstoff.

e) **Type F12W/K in Sonderausführung,**
nach gefordertem technischen und physikalischen Einsatz mit dementsprechendem Zubehör und Ablese-Skalen. Ausführung bzw. Bauart nach Sonderangebot.

f) **Zusätzliche Ablese-Skalen**
für Ölsaaten und Hülsenfrüchte (Raps, Mohn, Senf, Lein, Erbsen, Speisebohnen), Nährmittel (Mehl, Grieß, Haferflocken usw.) sowie für weitere Hölzer, Papiere, Textilien usw. sind lieferbar.

Zum Universal-Schnell-Elektro-Feuchtigkeitsmesser liefern wir ferner:

Spezial-Regeltransformatoren
zum Ausgleichen übernormaler Netzspannungs-Schwankungen,
Eingang: 170 V 230 V Wechselstrom,
Ausgang: 220 V Wechselstrom.

Die Ausgangsspannung wird mit dem eingebauten Stufenschalter auf den Normalwert eingestellt und am Voltmeter kontrolliert.

Spezial-Wechselrichter
für die Anwendung unseres Universal-Schnell-Elektro-Feuchtigkeitsmessers an einem Gleichstromnetz,
Eingang: 110 V oder 220 V Gleichstrom,
Ausgang: 125 V oder 220 V Wechselstrom.

10. Wärmedurchgangsprüfer nach Dr. Bock, Bauart WEISS, zur Bestimmung der Wärmeleitzahlen von Bau- und Wärme-Isolierstoffen.

(Zum Patent angemeldet)

In Anbetracht der großen technischen und wirtschaftlichen Bedeutung der Wärme-Isolation haben die Untersuchungsmethoden zur Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit von Isolierstoffen aller Art, insbesondere aber von Baustoffen, heute stark an Interesse gewonnen. Alle bekannten Untersuchungsmethoden erfordern jedoch einen ziemlich umfangreichen und kostspieligen laborativen Aufbau und dessen Bedienung durch geschultes Personal. Unserer fortschrittlichen Meßtechnik ist es zu verdanken, daß auf dem Gebiete der Wärmeleitzahlmessung eine Apparatur entwickelt werden konnte, die als eine bahnbrechende Neuerung anzusehen ist und bei der die eben erwähnten Schwierigkeiten auf ein Minimum reduziert sind. Instituten, die sich laufend mit der Bestimmung von Wärmeleitzahlen befassen müssen, wird damit die Möglichkeit zu erheblichen Einsparungen gegeben. Andererseits werden nunmehr auch kleinere Laboratorien und Lehrinstitute in die Lage versetzt, sich eine derartige Apparatur zu beschaffen. Diese Bestrebungen fanden ihre Verwirklichung durch den

Wärmedurchgangsprüfer nach Dr. Bock, Bauart WEISS.

Der Wärmedurchgangsprüfer nach Dr. Bock ist eine Neukonstruktion als Ergebnis langjähriger Erfahrungen auf dem Gebiete der Wärmeleitzahlmessung und stellt die zur Zeit modernste und bestentwickeltste Apparatur seiner Art dar.

Der Wärmedurchgangsprüfer wird hergestellt in Form eines Prüftisches mit den Abmessungen: Länge etwa 126 cm, Tiefe etwa 81 cm, Gesamthöhe etwa 136 cm. An bzw. auf diesem Tisch sind alle Zubehörteile, wie die eigentliche Meßzelle, Thermostaten, Steuergeräte, Strom- und Temperatur-Meßeinrichtungen in erprobter, zweckmäßiger Anordnung untergebracht. Die Apparatur wird lediglich an das Wechselstromnetz 125 bzw. 220 Volt und an die Wasserleitung (Kühlwasser für die Thermostaten) angeschlossen.

Strom- und Kühlwasserverbrauch wurden auf ein Mindestmaß beschränkt. Damit konnten Übersichtlichkeit und Vereinfachung in der Bedienung und geringe Betriebskosten erreicht werden.

Als Prüflinge werden von jedem Material nur eine Platte in den Abmessungen von mindestens etwa 13 cm ∅ (rund) bis max. 25 × 25 cm (quadratisch) bei beliebiger Dicke zwischen wenigen Millimetern und etwa 110 mm benötigt.

11. Elektro-Strahlungs-Kolbenerhitzer für Laboratoriumszwecke.

Der Elektro-Strahlungs-Kolbenerhitzer wird verwendet zum Erhitzen von Flüssigkeiten in Glaskolben sowie zur Wasserbestimmung nach der Destillationsmethode, z. B. bei Kohle, Teer, Öl, Torf, Holz, Waschmitteln, Textil-, Leder- und Papierhilfsmitteln usw. Besonders bei zähen und dicken Flüssigkeiten wird das Zerspringen von Glas-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

1. Elektro-Hygrometer / Elektro-Hygrograph für Fernanzeige „System WEISS"

(Zum Patent angemeldet)

zur Messung und Registrierung der relativen Luftfeuchtigkeit, z. B. in Klimaanlagen, Luftkanälen, Kühlanlagen, Hygrostaten, Prüfräumen, Trockenkammern für Holz und dergl., Produktionsräumen, Lagerräumen aller Industriezweige usw., in denen Rohstoffe und Erzeugnisse die Einhaltung und Überwachung bestimmter Luftverhältnisse erforderlich machen sowie für meteorologische, medizinische und sonstige wissenschaftliche Zwecke.

Da die relative Luftfeuchtigkeit einen großen Einfluß auf die verschiedensten Eigenschaften der hygroskopischen Stoffe ausübt, kommt der Kenntnis und damit der Messung der relativen Luftfeuchtigkeit eine entscheidende Bedeutung zu. Viele der bisher angewendeten Meßmethoden konnten die vielseitigen Anforderungen der Praxis nur bedingt erfüllen.

Als Ergebnis langjähriger Arbeiten auf diesem Gebiet ist diese fühlbare Lücke geschlossen worden durch die neuentwickelten

Elektro-Hygrometer bzw. Elektro-Hygrograph „System WEISS".

Die relative Luftfeuchtigkeit wird damit auf elektrischem Wege gemessen. Das Meßprinzip beruht auf der Abhängigkeit des Leitvermögens eines Fühlers von der relativen Luftfeuchtigkeit, die direkt in Prozenten an einer Skala bei höchster Reaktionsgeschwindigkeit ablesbar ist. Die Meßgenauigkeit entspricht der der psygrometrichen Meßmethode. Temperatur- und Luftdruckänderungen werden durch besondere Maßnahmen in Schaltung und Konstruktion kompensiert.

Die Möglichkeit der Kombination mit Temperatur-Messung bzw. -Registrierung ist gegeben. Siehe Pos. 2 und 3.

Ausführungsbeispiele:

a) Elektro-Hygrometer für ortsfesten Einbau, ohne Registrierung, bestehend aus:
- 1 Feuchtigkeitsfühler (evtl. mehrere),
- 1 Anschlußgerät für 125/220 V Wechselstrom für Installation in trockenen Räumen in einem gemeinsamen Gehäuse mit
- 1 Anzeige-Instrument für die Ablesung der relativen Luftfeuchtigkeit in Prozenten.

b) Elektro-Hygrograph für ortsfesten Einbau, mit Registrierung, bestehend aus:
- 1 Feuchtigkeitsfühler (evtl. mehrere),
- 1 Anschlußgerät für 125/220 V Wechselstrom für eine Installation in trockenen Räumen,
- 1 Schreibgerät für laufende Anzeige und Registrierung der relativen Luftfeuchtigkeiten in Prozenten.,

c) Elektro-Hygrometer für ortsveränderliche Anwendung, ohne Registrierung, bestehend aus:
- 1 Feuchtigkeitsfühler (evtl. mehrere),
- 1 Netzanschlußgerät,
- 1 Anzeige-Instrument

eingebaut in einen handlichen Holzkoffer mit den Abmessungen 45 × 26 × 15 cm.

d) **Sonderausführungen** nach geforderten techn. Ansprüchen des Auftraggebers.

Aufgrund der vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten und unterschiedlichen Bedingungen auf dem Gebiete der Luftfeuchtigkeitsmessungen ist zur Ausarbeitung von techn. Vorschlägen und Angeboten die Beantwortung unseres speziellen Fragebogens erforderlich.

2. Elektro-Thermometer / Elektro-Thermograph für Fernanzeige „System WEISS"

(Zum Patent angemeldet)

zur Messung und Registrierung von Temperaturen mit vielseitigsten Anwendungsgebieten in Klimaanlagen, Kühlanlagen, Kühlräumen und Lagerräumen in allen Industriezweigen, in Krankenhäusern, medizinischen Bädern, für wissenschaftlichen und meteorologischen Einsatz usw.

Dem Meßprinzip liegt die Abhängigkeit der elektrischen Leitfähigkeit eines Fühlers von der Temperatur zugrunde. Es handelt sich um eine Neuentwicklung mit erstmaliger technischer Anwendung.

Besonders hervorstechend ist die hohe Reaktionsgeschwindigkeit, die die eines entsprechenden Quecksilber-Thermometers weit übertrifft. Dadurch sind Elektro-Thermometer bzw. Elektro-Thermograph „System WEISS" speziell geeignet für die Messung der Temperatur in Luft und sonstigen Gasen. Vor allen Dingen können schnell wechselnde Temperaturänderungen durch Registrierung gut erfaßt werden. Die Möglichkeit, den Skalenmaßstab stark zu dehnen, d. h. ein Skalenumfang von nur wenigen Graden, ergibt eine hohe Meßgenauigkeit und Ablesegenauigkeit.

Die bisher bekannten Schwierigkeiten bei langen Meßleitungen kommen in Fortfall, da der Widerstand der Meßleitung und seine Änderung durch wechselnde Temperaturen praktisch ohne Einfluß sind.

Ausführungsbeispiele:

a) Elektro-Thermometer für ortsfesten Einbau, ohne Registrierung, bestehend aus:
- 1 Temperaturfühler (evtl. mehrere),
- 1 Anschlußgerät für 125/220 V Wechselstrom zur Installation in trockenen Räumen in einem gemeinsamen Gehäuse mit
- 1 Anzeige-Instrument für die Ablesung der Temperatur an der Meßstelle in °C,

b) Elektro-Thermograph für ortsfesten Einbau, mit Registrierung, bestehend aus:
- 1 Temperaturfühler (evtl. mehrere),
- 1 Anschlußgerät für 125/220 V Wechselstrom zur Installation in trockenen Räumen,
- 1 Schreibgerät für laufende Anzeige und Registrierung der Temperatur an der Meßstelle in °C.

Beim Anschluß mehrerer Temperaturfühler kommt ein Mehrfarbenschreiber zur Anwendung, der gleichzeitig die Umschaltung von Meßstelle zu Meßstelle automatisch vornimmt.

Dieser Elektro-Thermograph „System WEISS" kann für Wandmontage als auch zum Schalttafeleinbau geliefert werden.

Zur Lösung der verschiedensten meßtechnischen Probleme auf diesem Gebiet in Wissenschaft und Technik stehen wir Ihnen mit unseren speziellen Erfahrungen mit Vorschlägen und Entwürfen jederzeit gern zur Verfügung.

3. Elektro-Thermo-Hygrometer / Elektro-Thermo-Hygrograph für Fernanzeige „System WEISS"

werden als Kombination von Feuchtigkeits- und Temperaturmessung bzw. Registrierung allen gestellten Anforderungen gerecht.

Die Ausführungsbeispiele unter Pos. 1 und Pos. 2 können sinngemäß zu entsprechenden Einheiten kombiniert und den jeweiligen vorliegenden Meß- und Betriebsbedingungen angepaßt werden.

4. Regelungstechnik unter Anwendung des Elektro-Hygrometers und -Thermometers.

Die oben genannten Meßeinrichtungen finden in der Regelungstechnik eine vielseitige Anwendung. Überall da, wo in Klimaanlagen, Lagerräumen, Gewächshäusern sowie in allen anderen lufttechnischen Anlagen Lufttemperatur und Feuchtigkeit konstant gehalten werden müssen, können diese Geräte gleichzeitig zur Steuerung der Regler dienen. Insbesondere ist durch die hohe Genauigkeit, Reaktionsgeschwindigkeit und Ansprechempfindlichkeit die Verwirklichung von Regelungsaufgaben möglich, die bisher als unmöglich bezeichnet werden mußten. Weiter werden sie infolge ihrer unbegrenzten Anpassungsfähigkeit allen Betriebsanforderungen gerecht.

5. Aspirations-Psychrometer nach Aßmann

ist das unübertroffene Gerät zur genauen Einzelbestimmung der relativen Luftfeuchtigkeit. (Methode mit Trocken- und Feucht-Thermometer.)

Es ist das Standardgerät für meteorologische und physikalische Messungen und gibt die Grundlage für die Justierung der Haar-Hygrometer, Hygrographen usw.

Als entscheidende Neuerung wurde der Antrieb des Ventilators durch das bisher übliche Federwerk verlassen und durch einen kleinen Elektro-Motor ersetzt.

Das Aspirations-Psychrometer dient zur Bestimmung der relativen Luftfeuchtigkeit in Prüfräumen, Klimaanlagen, Produktionsräumen, Arbeitsräumen, Lagerräumen usw.

Es wird weiterhin verwendet für biologische, medizinische und agrarwissenschaftliche Versuche sowie für Unterrichts- und meteorologische Zwecke.

a) Ausführung B = Batterieanschluß unter Verwendung von zwei leicht auswechselbaren Normal-Taschenlampenbatterien.

b) Ausführung N = zum Anschluß an ein Wechselstromnetz, umschaltbar auf 125 und 220 Volt, 50 Per./sec.

Beide Geräte-Ausführungen werden mit Thermometern versehen, wie sie im Deutschen Wetterdienstgerät Anwendung finden (— 30 bis + 40° C). Diese Quecksilber-Thermometer sind mit rotleuchtender Kapillare versehen, die eine wesentliche Erleichterung der Ablesung ergibt.

Zur Aufbewahrung der Geräte nebst Zubehör dient ein gefälliges Holz-Etui in den Abmessungen 44 × 13 × 13 cm. Als Zubehör sind beigegeben: 1 Aufhänger aus Stahlrohr, sowie zwei Befeuchtungsgläser, zwei Thermometer-Befeuchtungsstrümpfe sowie Psychrometer-Nomogramm nach Schuster.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

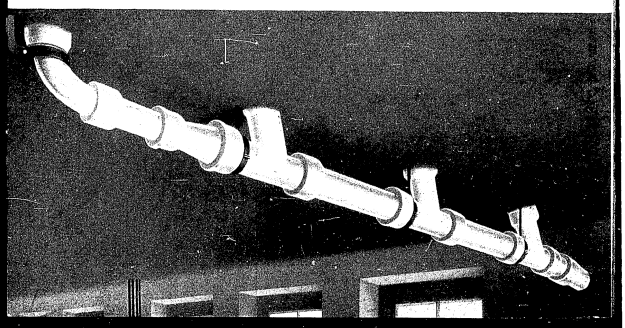
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Das Urteil eines Fachmannes

Meister Vesper
vom VEB Montagewerk Leipzig meint:

„In der Praxis hat sich diese Art der Verpackung gut bewährt. Die Binde drückt sich fest an den Muffenrohrboden und verhindert selbst bei Rückstauungen und in liegenden Leitungen das Eindringen von Feuchtigkeit. Durch die einfache Bearbeitung und Verlegung und durch die hervorragenden Eigenschaften des glasierten Hartporzellans wird sich die allgemeine Verwendung dieser Abflußrohre durchsetzen."

Die hier gezeigte „Schleppe" und auch alle anderen in diesem Prospekt abgebildeten Abflußleitungen sind Originalaufnahmen aus einer Schule.



STAT

PHYSIKAL.-TECHN. ING.-BÜRO UND WERKSTÄTTEN

ING. KARL WEISS · GREIZ/THÜR.

FABRIK ELEKTRO-PHYSIKAL. GERÄTE

KARL WEISS GREIZ

Fertigungsprogramm

LISTE NR. 104

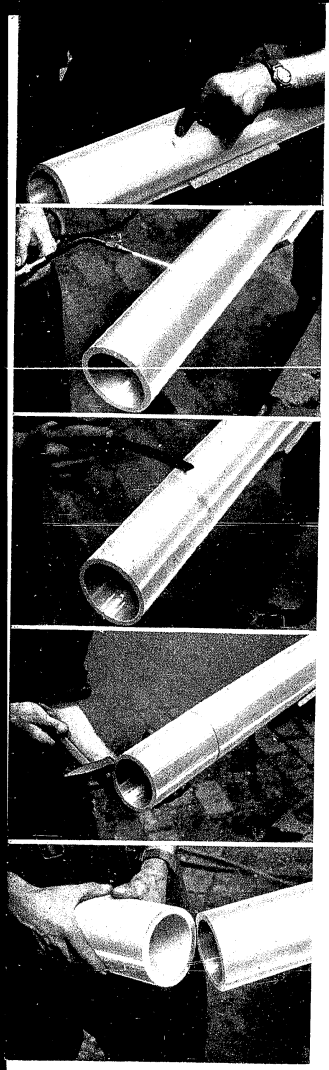
Für die in unserem Fertigungsprogramm angeführten Geräte liegen außerdem spezielle Beschreibungen und Betriebsanweisungen vor, die wir auf Wunsch gern überreichen.

STAT

V-7-4 M 525-53

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2



Das Trennen der Hartporzellan-Abflußrohre

1. Anritzen an der zu trennenden Stelle mit Glasschneider oder mit der behauenen Kante einer Feile, etwa 5 mm lang und ca. 1 mm tief.

2. Erwärmen mit Schweißbrenner (weicher Flamme, Gasüberschuß, Brennerdüse 1 bis 2 mm) an der Trennstelle bei ständiger Drehung des Abflußrohres. Flamme des Schweißbrenners oder der Lötlampe darf nicht rußen.

3. Nach einer Erwärmung von ca. 2 Minuten (bei Lötlampe etwas länger) zeigt sich rings um das Rohr eine leichte Gelbfärbung. Erst dann ist das Rohr durcherhitzt und man erreicht mit einem Wassertropfen auf der Trennstelle die Sprengung, die durch einen leichten Knacks wahrnehmbar ist.

4. Mit einem leichten Schlag gegen das Schwanzende wird die völlige Trennung bewirkt und der Sprung deutlich sichtbar.

5. Der getrennte Teil ist bequem abzunehmen. Es empfiehlt sich die scharfen Kanten mit einem Karboid zu verbrechen.

Nach diesem Verfahren wird in jedem Falle eine gute Schnittfläche erreicht.

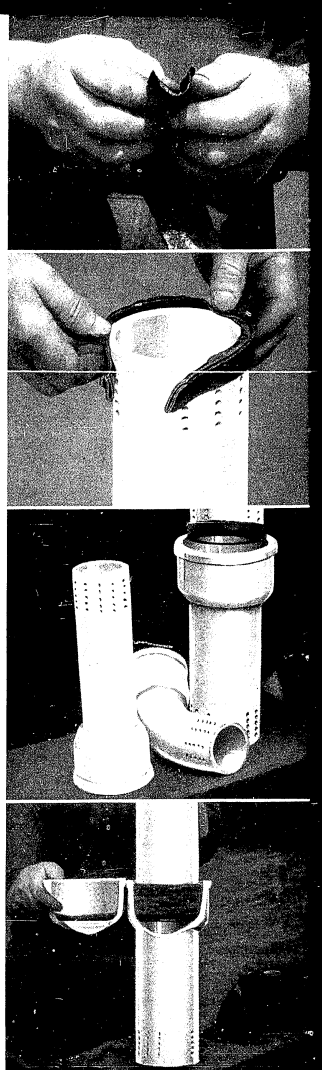
Das Verdichten der Hartporzellan-Abflußrohre und Formstücke

1. Eine 10 cm breite bituminierte Jutebinde wird in Länge des Rohrumfanges zugeschnitten und zweimal gefaltet. Beim zweiten Falten muß ein Rand von ca. 8–9 mm, je nach Stärke der Rohrwandung, verbleiben.

2. Die zweimal gefaltete Binde wird um den Rand des Rohrendes gelegt. Der in Wandstärke verbliebene Rest der Binde wird umgelegt und verhindert das unmittelbare Berühren beider Rohrteile. Der umgelegte Rand darf nicht in den Lichtraum des Rohres reichen.

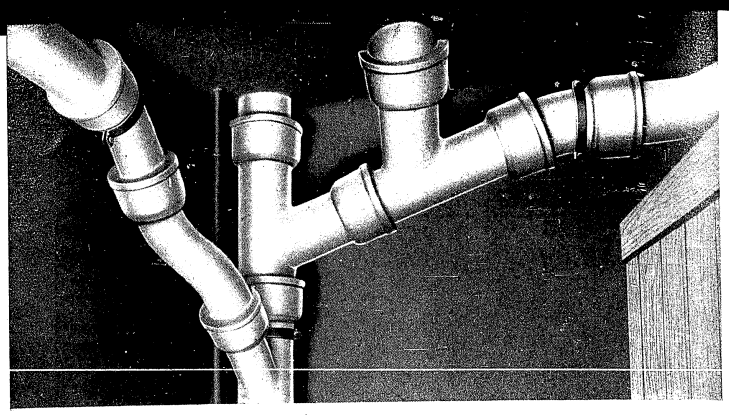
3. Einsetzen des mit der Binde versehenen Rohres in die Muffe des nächsten Stückes. Die Innenfläche der Muffe muß ebenso trocken und sauber wie das Rohrende vor dem Verpacken sein. Mit einem passenden Strickeisen erfolgt darauf das Verstricken mit Grau- oder Weißstrick, wodurch die Binde beim sachgemäßen Verstricken vollständig zusammengepreßt wird und völlig abdichtet.

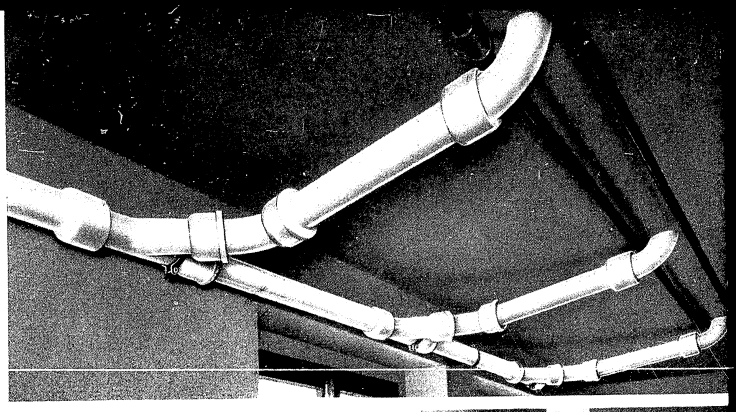
4. Beim Verstricken kann als Zwischenlage roter Abwasserkitt verwendet werden. Als Abschluß dient ein Streifen Marmorzement oder doppelter gebrannter Gips von 10 bis 15 mm. Verpackungen mit Ringen aus Gummi oder säure- und alterungsbeständigem Kunststoff und haftfähigen Vergußmassen sind ebenfalls gebräuchlich.

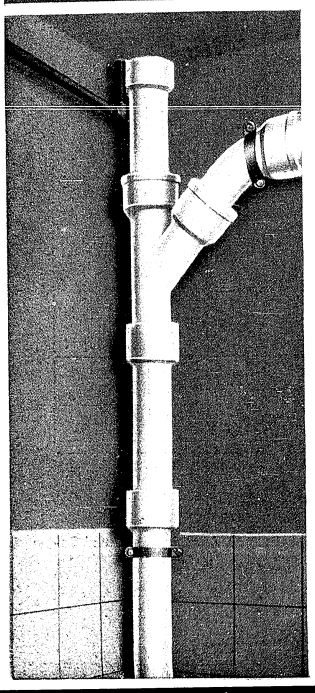


Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2







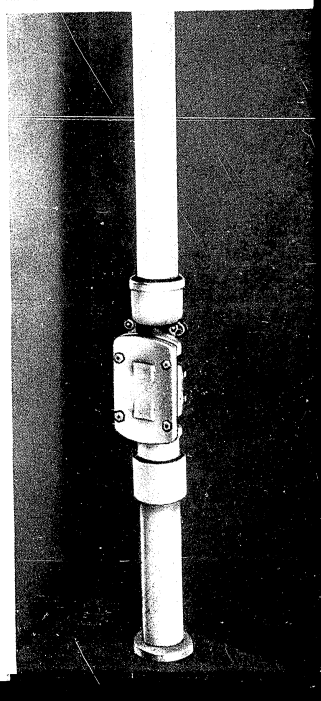
Das gute Aussehen der Hartporzellan-Abflußrohre wird auch noch durch die Glasur erzielt. Sie ist durch den Brennprozeß unlösbar mit dem Scherben verbunden und erhöht die Korrosionsbeständigkeit, die eine weitere sehr positive Eigenschaft des technischen Porzellans ist. Diese Eigenschaft ist von anderen Materialien kaum zu überbieten.

Erzeugnisse aus Hartporzellan widerstehen dem zerstörenden Einfluß der Natur jahrhundertelang.

Eine solche zeitlich nicht erfaßbare Lebensdauer und dadurch bedingte Unveränderlichkeit in der Farbe ermöglichen in allen Fällen eine freie Verlegung, ohne die sich bei anderen Werkstoffen in diesem Falle ständig wiederholenden kostspieligen Farbanstriche.

Da die Abflußrohre aus Hartporzellan außerdem nahezu temperaturunempfindlich sind, auch gegen Schocks, weisen sie somit gegenüber Rohren anderer Werkstoffe erhebliche Vorteile auf.

Für unsere Materialplaner, Projektierungs- und Entwurfsbüros, für die Installationsabteilungen unserer Baubetriebe und Montagewerke, für die Genossenschaften des metallverarbeitenden Handwerks sind diese Eigenschaften Anlaß, in größerem Umfange als bisher Abflußrohre und Formstücke aus Hartporzellan in der Abflußleitungstechnik zu verwenden.



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Einen besonderen Platz nehmen die von den Porzellanwerken:

VEB Keramische Werke Hermsdorf
Hermsdorf/Thüringen

VEB Porzellanwerk Auma
Auma/Thüringen

VEB Vereinigte Porzellanwerke Köppelsdorf
Sonneberg III/Thüringen

VEB Porzellanwerk Kloster Veilsdorf
Veilsdorf-Werra/Thüringen

hergestellten

Abflußrohre und Formstücke aus Hartporzellan

in der Hausinstallation ein.

Ihre Vorzüge sind:

1. **Hygienisch allen Ansprüchen genügend, leichte Sauberhaltung.**
2. **Architektonisch einwandfrei, maßhaltig, formschön und ohne Anstrich immer blendend weiß.**
3. **Völlig dicht und porenfrei, durch Innenglasur keine Ablagerungen, keine Ausscheidungen, kein Reibungswiderstand, kein Zusetzen der Leitung, säurefest und rostfrei.**
4. **Im Gebrauch unempfindlich gegen alle Temperaturschwankungen, hohe Druckfestigkeit = 4500 bis 5500 kg/cm² und Zugfestigkeit = 400 bis 500 kg/cm² des Werkstoffes.**
5. **Schnelles Trennen, normales Verlegen und Verdichten der Rohre und Formstücke, Glasur rißfrei.**
6. **Einsparung bedeutender Metallmengen.**

Überreicht durch:

VEB. Porzellanwerk Auma
Auma/Thüringen

III/18/97 Lp 20561/53

Maßtabelle
für Abflußrohre und Formstücke aus Hartporzellan
(auszugsweise wiedergegeben)

Maße in mm. Blg. = Baulänge. H = Gewichtsangabe siehe Hauptmaßtabelle.

Bezeichnung	Nennweite	Wandstärke	Äuß. Rohr-Ø	Lichter Ø d. Muffe	Tiefe der Muffe	Baulängen in mm / Gewichte in kg: 150	250	500	750	1000	1250	1500
Gerade Rohre	50	7	60	72	52	0,8	1,1	2,2	2,7	3,7	4,6	H
	70	8	80	92	56	1,3	1,9	3,0	4,3	5,1	6,3	H
	100	9	112	124	60	2,2	3,0	4,8	6,8	8,4	9,6	H
	125	10	137	152	61	H	H	H	H	H	H	H

Bogen (a / b)		90° a	b	kg	80° a	b	kg	70° a	b	kg	45° a	b	kg	30° a	b	kg	15° a	b	kg
	50	170	100	1,3	160	90	1,2	140	80	1,1	140	70	1,0	140	70	1,1	140	70	1,0
	70	190	120	1,9	180	100	1,8	160	90	1,7	150	70	1,7	150	70	1,5	150	70	1,5
	100	220	140	3,6	210	130	3,4	180	110	3,0	160	80	2,8	160	80	2,7	160	80	2,6
	125	250	170	H	230	150	H	200	120	H	170	90	H	170	90	H	170	90	H

Etagenbogen		Ausladung	Baulänge	kg	Ausladung	Baulänge	kg	Ausladung	Baulänge	kg
	50	65	270	1,4	130	330	1,8	200	400	H
	70	65	280	2,3	130	340	2,4	200	420	H
	100	65	290	3,3	130	350	4,0	200	440	H
	125	65	300	H	130	360	H	200	460	H

Abzweige		Nennw. d. Abzweiges	45° Blg.	kg	70° Blg.	kg	90° Blg.	kg	Nennw. d. Abzweiges	45° Blg.	kg	70° Blg.	kg	90° Blg.	kg
	50	50	260	1,8	230	2,1	225	2,0	—	—	—	—	—	—	—
	70	50	280	3,0	255	3,1			70	300	3,3	270	3,4	260	3,1
	100	50	280	4,5	270	4,4			70	320	4,8	300	4,0		
	100	100	360	5,4	340	5,7	335	H							
	125	50	300	H	300	H			70	340	H	320	H		
	125	100	350	H	380	H			125	430	H	380	H	370	H
	150	100	400	H	350	H			70	350	H	330	H		
	150	125	450	H	390	H			150	500	H	430	H	420	H

Doppel-Abzweige		45° Blg.	kg	70° Blg.	kg	Nennweite	45° Blg.	kg	70° Blg.	kg
	50× 50	260	2,6	230	2,1	70× 70	300	4,4	270	5,4
	100×100	360	7,6	340	6,2	125×125	430	H	380	H

Reinigungsrohre NW 50 = 3,1 kg, NW 70 = 5,6 kg, NW 100 = 7,5 kg, NW 125 = kg H.
Reduzierstücke NW 70/50 = Blg. 200 mm 1,3 kg, NW 100/70 = Blg. 200 mm 2,1 kg,
NW 100/50 = Blg. 200 mm 1,5 kg, NW 125/100 = Blg. 250 mm kg H.
Weitere technische Daten auch für Reduzierbogen, Klosettbogen, Anschlußstücke und Geruchsverschlüsse sind in der Hauptmaßtabelle enthalten. Bitte anfordern!

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

STAT

Porzellan in der Abflussleitungstechnik

Die Bautätigkeit in der Deutschen Demokratischen Republik STAT ist in ständigem Wachsen begriffen und erlebt gegenwärtig einen erhöhten Aufschwung. Große Anforderungen werden an die mengenmäßige Bereitstellung und die Qualität des Materials gestellt; handelt es sich doch um Wohnungsbauten, Kulturhäuser, Schulen, Erholungsheime usw. Für die Innenausstattung aller Bauten und die sanitären Anlagen sind deshalb Grundsätze höchster Hygiene, Zweckmäßigkeit, Sicherheit sowie Formschönheit aller sichtbaren Bauteile zu verwirklichen. Indem diese Grundsätze jetzt ihre vollste Anwendung erfahren, bahnen sie dem technischen Porzellan einen breiten Weg.

Die Erzeugnisse unserer volkseigenen Porzellanindustrie finden überall großen Anklang. Die Anwendung neuer Methoden in der Herstellung verbürgen gute Qualität der Glasur. Diese und die Eigenschaften des Werkstoffes Hartporzellan werden allen Anforderungen zur Erfüllung der hohen Ziele unseres Bauprogrammes gerecht.

AT 5712 87/10/11 X 4314 4 1/53 14077

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

MITTELSUPER AT 462 W

I. Beschreibung

Der Empfänger hat zwei Wellenbereiche, und zwar von 30 . . . 51 m und 184 . . . 573 m. Durch die Dehnung des Kurzwellenbandes wird eine besonders feine Einstellung erzielt. Der Empfänger ist zum Anschluß an Wechselstrom bestimmt. Zum Zwecke der Erreichung einer hohen Empfindlichkeit bei großer Ausgangsleistung hat der Empfänger insgesamt eine 7-Röhren-Funktion. Die Einstellung des Apparates erfolgt mit Hilfe zweier Doppelknöpfe. Er gestattet den Anschluß eines Plattenspielerz, wobei der Plattenspieler angeschlossen bleiben kann, ohne daß er benutzt wird. Außerdem sind Buchsen für den Anschluß eines zweiten Lautsprechers vorhanden. Als zweiter Lautsprecher wird am günstigsten ein permanent-dynamischer mit hochohmiger Anpassung in der Größenordnung von etwa 1 bis 4 Watt gewählt.

II. Technische Angaben

Gruppe: Mittelsuper

Röhren:

ECH 11 (Mischhexode und Oszillator)
EBF 11 (Zwischenfrequenzverstärker und Demodulator)
ECL 11 (Niederfrequenz- und Endverstärker)
AZ 11 (Gleichrichter) oder Selengleichrichter
Anzahl der Kreise: 6, davon zwei abstimmbar
Anzahl der Wellenbereiche: 2

Kurzwelle	30 . . . 51 m
Mittelwelle	184 . . . 573 m

Automatischer Schwundausgleich, auf 2 Röhren wirkend
Baßanhebung durch Gegenkopplung
Klangfarbenregler stetig regelbar
Empfindlichkeit im Mittel: 50 μV bei einer Leistung von 50 mW
Trennschärfe im Mittel: 1 : 100 (auf Mittelwelle)
Betriebsspannung: 110, 125 und 220 V
Stromart: Wechselstrom
Leistungsaufnahme: 35 W
Lautsprecher: elektro-dynamisch 4 W ⌀ 20 cm
Lautstärkeregler mit Netzschalter
Skala beleuchtet, Zeigerweg 180 mm
Beleuchtung der Skala: 2 Glühlampen à 6,3 V 0,3 A
Gehäuse: Holz, poliert
Abmessungen: 460 x 335 x 250 mm
Gewicht: 8,5 kg

MITTELSUPER AT 660 WK 3

I. Beschreibung

Der Empfänger hat einen Wellenbereich von 16,1 bis 2070 m, der wiederum in 5 Unterwellenbereiche aufgeteilt ist. Dadurch wird eine feine Einstellung, besonders im Kurzwellenbereich, erzielt. Er ist zum Anschluß an Wechselstrom bestimmt.
Zum Zwecke der Erreichung einer hohen Eingangsempfindlichkeit bei großer Ausgangsleistung arbeitet der Empfänger mit 6 Röhren (hiervon 2 Verbundröhren), so daß praktisch der Apparat mit 8 Röhren arbeitet.
Die Einstellung des Apparates ist bis zur höchstmöglichen Einfachheit gebracht und erfolgt mit Hilfe zweier Doppelknöpfe.
Der Empfänger gestattet den Anschluß eines Plattenspielers, wobei der Plattenspieler angeschlossen bleiben kann, ohne daß er benutzt wird. Außerdem sind Buchsen für den Anschluß eines zweiten Lautsprechers vorgesehen.

II. Technische Angaben

Gruppe: Mittelsuper

Röhren:

ECH 11 (Mischhexode und Oszillator)
EBF 11 (Zwischenverstärker und Demodulator)
EF 11 (Niederfrequenzverstärker)
EL 11 (Endverstärker)
EM 11 (Magisches Auge)
AZ 11 (Gleichrichter) oder Selengleichrichter
Anzahl der Kreise: 6, davon 2 abstimmbar
Anzahl der Unterwellenbereiche: 5

1 Kurzwellen	16,1 . . . . 21,4 m
2 Kurzwellen	24,3 . . . . 32,3 m
3 Kurzwellen	39,2 . . . . 51,8 m
4 Mittelwellen	184 . . . . 573 m
5 Langwellen	697 . . . 2070 m

Automatischer Schwundausgleich, auf 3 Röhren wirkend
Baßanhebung durch Gegenkopplung
Empfindlichkeit im Mittel 50 μV bei einer Leistung von 50 mW
Trennschärfe im Mittel 1 : 100 (auf Mittel- und Langwellen)
Betriebsspannung 110, 125 und 220 V
Stromart: Wechselstrom
Leistungsaufnahme 60 W
Lautsprecher elektrodynamisch, 6 W, Durchmesser 22 cm
Lautstärkeregler mit Netzschalter
Klangfarberegler stetig regelbar
Skala beleuchtet, Zeigerweg 230 mm
Beleuchtung der Skala mit 2 Glühlampen 6,3 V 0,3 A
Wellenbereich auf der Skala anzeigend
Gehäuse: Holz, poliert
Abmessungen 530 x 390 x 300 mm
Gewicht 13 kg

MITTELSUPER AT 560 GWK 3

I. Beschreibung

Der Empfänger hat einen Wellenbereich von 16,1 bis 2070 m, der wiederum in 5 Unterwellenbereiche aufgeteilt ist. Dadurch wird eine feine Einstellung, besonders im Kurzwellenbereich, erzielt. Er ist zum Anschluß an Gleich- und Wechselstrom bestimmt.
Zum Zwecke der Erreichung einer hohen Eingangsempfindlichkeit bei großer Ausgangsleistung arbeitet der Empfänger mit 5 Röhren (hiervon 3 Verbundröhren), so daß praktisch der Apparat mit 8 Röhren arbeitet.
Die Einstellung des Apparates ist bis zur höchstmöglichen Einfachheit gebracht und erfolgt mit Hilfe zweier Doppelknöpfe.
Der Empfänger gestattet den Anschluß eines Plattenspielers, wobei der Plattenspieler angeschlossen bleiben kann, ohne daß er benutzt wird. Außerdem sind Buchsen für den Anschluß eines zweiten Lautsprechers vorgesehen.

II. Technische Angaben

Gruppe: Mittelsuper

Röhren:

UCH 11 (Mischhexode und Oszillator)
UBF 11 (Zwischenfrequenzverstärker und Demodulator)
UCL 11 (Niederfrequenz- und Endverstärker)
UM 11 (Magisches Auge)
und Trockengleichrichter (Selengleichrichter)
Anzahl der Kreise: 6, davon 2 abstimmbar
Anzahl der Unterwellenbereiche: 5

1 Kurzwellen	16,1 . . . . 21,4 m
2 Kurzwellen	24,3 . . . . 32,3 m
3 Kurzwellen	39,2 . . . . 51,8 m
4 Mittelwellen	184 . . . . 573 m
5 Langwellen	697 . . . 2070 m

Automatischer Schwundausgleich, auf 2 Röhren wirkend
Baßanhebung durch Gegenkopplung
Empfindlichkeit im Mittel 50 μV bei einer Leistung von 50 mW
Trennschärfe im Mittel 1 : 100 (auf Mittel- und Langwellen)
Betriebsspannung 220 V
Stromart: Gleich- und Wechselstrom
Leistungsaufnahme etwa 40 W
Lautsprecher elektrodynamisch, 6 W, Durchmesser 22 cm
Lautstärkeregler mit Netzschalter
Klangfarberegler stetig regelbar
Skala beleuchtet, Zeigerweg 230 mm
Beleuchtung der Skala mit 2 Glühlampen je 18 V 0,1 A
Wellenbereich auf der Skala anzeigend
Gehäuse: Holz, poliert
Abmessungen 530 x 390 x 300 mm
Gewicht 11 kg

VERSTÄRKERZENTRALEN

Die Verstärkerzentralen sind für Wiedergabe von verschiedenartigen Übertragungen auf Lautsprechernetz vorgesehen:

a) Rundfunkübertragung
b) Schallplattenübertragung
c) Drahtfunkübertragung
d) Mikrofonübertragung
e) Übertragung von Magnetofonaufnahmen.

Die Verstärkerzentralen bestehen aus einem Eisengestell mit verschiedenen Fächern für die Einschübe der erforderlichen Aufbauteile. Auf der Rückseite befinden sich die Anschlußmöglichkeiten.

Die kleinste Einheit dieser Verstärkerzentralen ist die VA 20/51. Das Gestell hat 3 Fächer und enthält in der Regel den 20-W-Verstärkereinschub mit Kontrollautsprecher, den Empfängereinschub und den Plattenspielereinschub.

Die nächste Grundtype ist die VA 60/51 (siehe Bild), die aus 2 Eisengestellen besteht, die übereinander aufgebaut werden. Die 6 Fächer enthalten, von oben beginnend:

1 Kontrolleinschub mit Kontrollautsprecher
1 Empfängereinschub
1 Plattenspielereinschub
3 Verstärkereinschübe zu je 20 W

Die dritte Grundtype ist die VA 100/51, die aus einem Eisengestell mit 8 Fächern besteht. Diese enthalten, von oben beginnend:

1 Kontrolleinschub mit Kontrollautsprecher
1 Empfängereinschub
1 Plattenspielereinschub
5 Verstärkereinschübe zu je 20 W.

Durch Verwendung des Baukastensystems kann jederzeit durch Neben- oder Übereinanderstellen entsprechend verkabelter und bestückter Gestelle jede gewünschte andere Endleistung (von 20 zu 20 W) gebildet werden. Freibleibende Fächer werden durch Blindplatten abgedeckt. Von dem Gestell der VA 60/51 an können über die Kontrolltafel sämtliche Betriebsarten für die Wiedergabe durch die Lautsprecher geschaltet werden. Jeder Verstärker übernimmt die Versorgung einer Lautsprecherlinie und ist netzseitig abschaltbar.

Zur Erweiterung der vorhandenen Grundtype werden auf Wunsch Unterzentralen in den Grundtypengestellen geliefert, Ausführung mit und ohne Kontrollautsprecher.

Endleistung W	Type	Abmessungen mm	Gewicht kg
20	VA 20/51	540 x 650 x 350	47
60	VA 60/51	540 x 1300 x 350	91
100	VA 100/51	540 x 1835 x 350	130

Der Lieferumfang besteht aus der Verstärkerzentrale, komplett mit Röhren, sowie einer Netzschnur und einer Gebrauchsanweisung.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

UNSERE ERZEUGNISSE:

Absperrventile
aus Gußeisen und Stahlguß für gasförmige und flüssige Stoffe aller Art
für alle Drücke und Temperaturen:
Rückschlagventile – Dreiwegeventile – Schlammablaßventile – Schnellschlußventile – Spezialventile für Sonderzwecke – Ventile für Säuren und Laugen

Absperrschieber
aus Gußeisen und Stahlguß für Wasser, Dampf und Gas, für alle Drücke und Temperaturen, bis zu den größten Nennweiten: Heißgasschieber – Kaltgebläseschieber – Trennschieber – Blattschieber

Heißdampfabsperrschieber
mit parallelen Dichtungsflächen für die höchsten Drücke und Temperaturen, Fernbetätigungen und Elektroantriebe

Dampfdruckregler
Druckminderer – Überströmventile – Regelventile aller Art

Kondenswasser-Rückleiter
Kondenswasserheber – Heißwasser-Kesselspeiseanlagen für Hoch- und Niederdruck-Dampfkessel – Speisewasserregler für Niederdruck-Dampfkessel

Wärmeaustauscher
Speisewasser-Vorwärmer – Gegenstromapparate für Heizungsanlagen – Niederdruck-Dampferzeuger

Abdampfentöler, Preßluftentöler

Ölkühler, Filter, Filterkühler

Gießerei-Erzeugnisse aus Leicht- und Schwermetall
Druckguß – Kokillenguß – Sandguß

Anfragen sind zu richten an:

SCHUMANN & CO.
Armaturen- und Apparatebau
der A. G. TRANSMASCH / LEIPZIG

Telegramme: Armaturen Leipzig / Fernsprecher: 44351
Fernschreiber: 5528

STAT

RUNDFUNKGERÄTE VERSTÄRKERZENTRALEN

Mittelsuper AT 462 W
4 Röhren, 6 Kreise
Mittel- und Kurzwelle

Mittelsuper AT 660 WK 3
Mittelsuper AT 560 GWK 3
3 Kurzwellenbereiche
sowie Mittel- und Langwelle

Verstärkerzentralen
für 20, 60 und
100 W Endleistung

STAT

ELEKTRO-APPARATE-WERKE

Staatliche Aktiengesellschaft der elektrotechnischen Industrie „Kabel"
BERLIN-TREPTOW, HOFFMANNSTRASSE 15-26
Stadtruf 676121 · Fernruf 675583 · Fernschreiber 1263 Elektroapparat

12 111/18 97 Lp 10383/53 7. 5. 53 3000 11 6294

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

UNSERE ERZEUGNISSE:

Absperrventile
aus Gußeisen und Stahlguß für gasförmige und flüssige Stoffe aller Art
für alle Drücke und Temperaturen:
Rückschlagventile – Dreiwegeventile – Schlammablaßventile – Schnellschlußventile – Spezialventile für Sonderzwecke – Ventile für Säuren und Laugen

Absperrschieber
aus Gußeisen und Stahlguß für Wasser, Dampf und Gas, für alle Drücke und Temperaturen, bis zu den größten Nennweiten: Heißgasschieber – Kaltgebläseschieber – Trennschieber – Blattschieber

Heißdampfabsperrschieber
mit parallelen Dichtungsflächen für die höchsten Drücke und Temperaturen, Fernbetätigungen und Elektroantriebe

Dampfdruckregler
Druckminderer – Überströmventile – Regelventile aller Art

Kondenswasser-Rückleiter
Kondenswasserheber – Heißwasser-Kesselspeiseanlagen für Hoch- und Niederdruck-Dampfkessel – Speisewasserregler für Niederdruck-Dampfkessel

Wärmeaustauscher
Speisewasser-Vorwärmer – Gegenstromapparate für Heizungsanlagen – Niederdruck-Dampferzeuger

Abdampfentöler, Preßluftentöler

Ölkühler, Filter, Filterkühler

Gießerei-Erzeugnisse aus Leicht- und Schwermetall
Druckguß – Kokillenguß – Sandguß

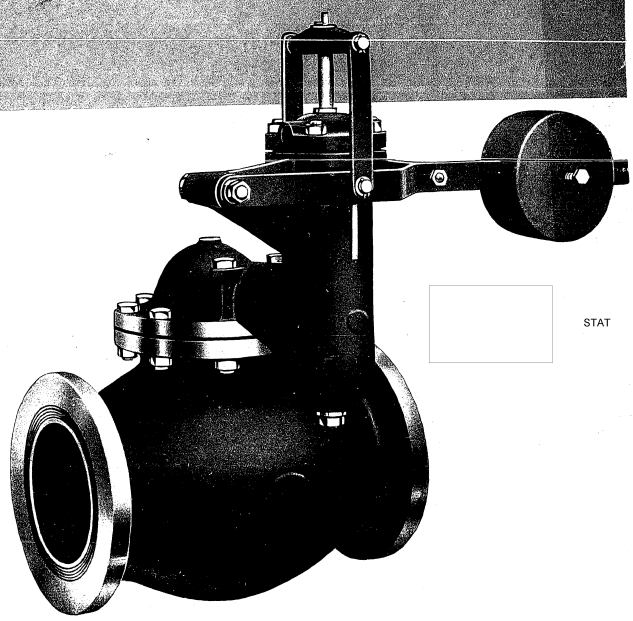
Anfragen sind zu richten an:

SCHUMANN & CO.
Armaturen- und Apparatebau
der A.-G. TRANSMASCH / LEIPZIG
Telegramme: Armaturen Leipzig / Fernsprecher: 44351
Fernschreiber: 5528

12 111 18 97 Lp 10383/53 7. 5. 53 3000 13 6394

REGLER

DRUCK-MINDERER



STAT

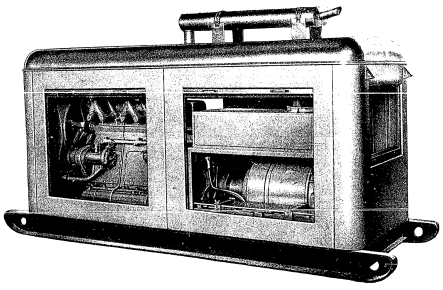
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Um einen Standortwechsel vornehmen zu können, ist die Elektrostation auf einem als Schlittenrahmen ausgebildeten Grundrahmen aufgebaut. Durch eine stabile Blechverkleidung, die bei großen Reparaturen leicht abnehmbar ist, ist die Station vor Witterungseinflüssen geschützt und von unten gegen Staub abgedichtet. Ein groß bemessener Wabenkühler mit Windflügel und eine Umwälzpumpe sorgen für ausreichende Kühlung des Motors. Die übersichtlich angeordnete Schalttafel mit den zur Überwachung eingebauten Instrumenten gewährleistet sichere Kontrolle für den Betrieb.

Zum Anlassen des Dieselmotors ist eine elektr. Anlaßeinrichtung angebaut. Alle zum Anlassen gehörenden Schaltelemente wie Glühanlaßschalter, Glühüberwacher usw. sind ebenfalls auf der Schalttafel angeordnet.

Motor, Schalttafel und Generator sind durch gut verteilte Rolltüren während des Betriebes jederzeit zugänglich. – Der Station werden Werkzeuge, Reserveteile, Betriebs-Anweisung und Ersatzteil-Verzeichnis beigegeben.



TECHNISCHE DATEN (TYP PDES–45)

1. Dieselmotor

Leistung	60 PS
Drehzahl	1500 U/Min.
Zylinderzahl	6
Zylinderdurchmesser	100 mm
Kolbenhub	140 mm
Hubvolumen	6,6 Ltr.
Kraftstoff	Gasöl
Kraftstoffverbrauch	220 g/PS h ± 10%
Schmierstoffdruck	2–2,5 kg/cm²

2. Elektro-Generator und Erregermaschine

a) Generator	
Stromart	Drehstrom
Spannung	220/380 Volt
Stromstärke	65 Amp.
Leistungsfaktor cos γ	0,8
Drehzahl	1500 U/Min.
Frequenz	50 Hz
Leistung normal	45 kVA
b) Erregermaschine	
Stromart	Gleichstrom
Spannung	ca. 85 Volt
Stromstärke	0,5–2 Amp.

3. Elektrische Anlaßeinrichtung

Anlasser	24 Volt/4 PS
2 Batterien je 12 Volt, je 98 Amp.-Stunden	
4 Glühkerzen	
1 Glühanlaßschalter mit Anlaßumschalter	

4. Maße der Station (über alles)

Länge	3310 mm
Breite	1150 mm
Höhe	1700 mm

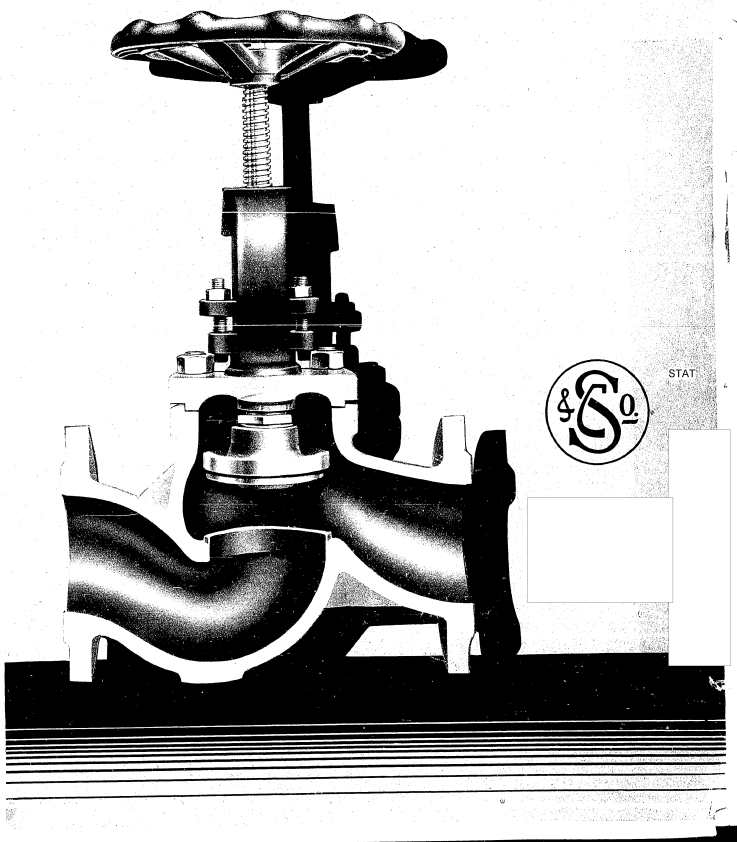
5. Gewicht der Station ca. 2400 kg

In Anbetracht der ständigen Weiterentwicklung sind alle Abbildungen und Angaben als unverbindl. anzusehen. Lieferungen in abweichenden Ausführungen behalten wir uns vor.

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der DDR. unter TRPT-Nr. 6881/52

Fr. Schlüter, Schmalbeck (E/IV/22/5 401529 33 52 18.11. 1T 1231

STAT



STAT

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

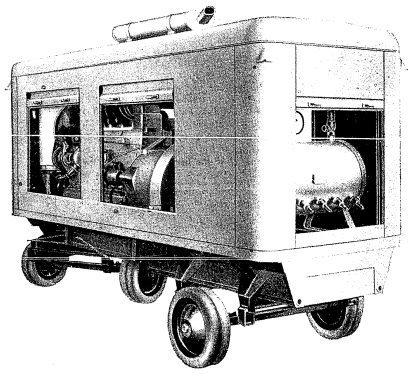
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Eine elektrische Anlaßeinrichtung zum Anlassen des Dieselmotors mit den dazugehörigen Armaturen und Akkumulatoren-Batterie vervollständigen die Ausrüstung. Der Maschinensatz und der Luftbehälter werden durch eine Blechverkleidung, in der große Schiebetüren eine gute Zugänglichkeit ermöglichen, geschützt.

Werkzeuge und Reserveteile werden dem Aggregat beigegeben.

VERWENDUNGSZWECK

Das Gerät kann überall dort, wo die Betriebsverhältnisse örtlichen Veränderungen unterliegen, zum Einsatz gebracht werden. So kann die Anlage z. B. in Steinbrüchen, bei Abbrucharbeiten und im Straßen- und Brückenbau Verwendung finden. Die leichte Bauweise in Verbindung mit der Zwillingsbereifung ermöglicht den Transport selbst bei schlechter Wegebeschaffenheit. Der Antrieb durch Dieselmotor macht den Einsatz von dem Vorhandensein elektrischer Stromquellen unabhängig.



TECHNISCHE DATEN (TYP PDK–60)

Dieselmotor

Leistung	40 PS	Kolbenhub	140 mm
Drehzahl	1000 U/Min.	Hubvolumen	6,6 dm³
Zylinderzahl	6	Arbeitsverfahren	4 Takt
Zylinderdurchmesser	100 mm	Kühlung	wassergekühlt

Luft-Kompressor Typ 521306

Hersteller: Zwickauer Maschinenfabrik		Zylinderzahl	2
Förderleistung	4 m³/Min.	Zylinderdurchmesser	160 mm
Verdichtungsenddruck	6 kg/cm²	Kolbenhub	140 mm
Drehzahl	1000 U/Min.	Arbeitsverfahren	einfachwirkend
		Kühlung	luftgekühlt

Maße des Aggregates (über alles)

Länge	ca. 5000 mm (ca. 3700 o. Zuggabel)	Höhe	ca. 2350 mm
Breite	ca. 1360 mm	**Gewicht der Anlage**	ca. 3060 kg

In Anbetracht der ständigen Weiterentwicklung sind alle Abbildungen und Angaben als unverbindlich anzusehen. Lieferungen in abweichenden Ausführungen behalten wir uns vor.

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der DDR, unter TRPT-Nr. 6881/52

Fr. Schlüter, Schönebeck E IV 22 5 N 183 57/1. 11 10

STAATLICHE AG. FÜR MASCHINENBAU „AMO", ZWEIGNIEDERLASSUNG IN DEUTSCHLAND

GERÄTEBAU SCHÖNEBECK

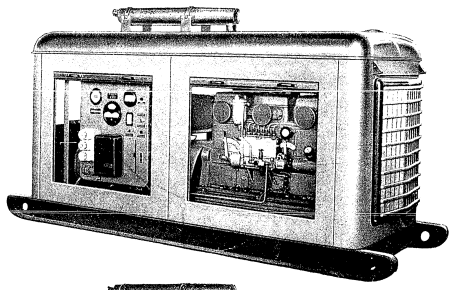
SCHÖNEBECK (ELBE), BARBARASTRASSE 9 / FERNSPRECHER NR. 2155 – 2157

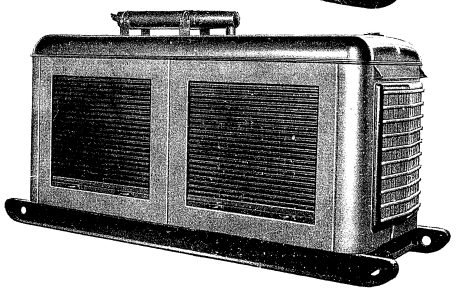
DIESEL-ELEKTROSTATION

MIT ELEKTRISCHER ANLASSEINRICHTUNG + **TYP PDES–45**

VERWENDUNGSZWECK

Die Elektrostation ist als Notstromaggregat verwendbar oder kann zur Lieferung von Licht- und Kraftstrom für Betriebe benutzt werden, die nicht an Haupt-Versorgungsnetze angeschlossen sind.





STAT

BESCHREIBUNG DER STATION

Als Kraftquelle ist ein kopfgesteuerter Sechszylinder-Viertakt-Dieselmotor eingebaut. Der Motor, leistet 60 PS bei 1500 U/Min. im Dauerbetrieb und treibt über eine elastische Kupplung einen Drehstrom-Generator von 45 kVA Leistung und einer Spannung von 380 V direkt an. Die Drehzahl des Dieselmotors ist bei allen Belastungen mit einer Genauigkeit von ± 4% konstant.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Zur Steigerung der Strahlungsabgabe haben die BGW-Industrie-Infrarotstrahler parabolisch geformte Innenverspiegelungen. Diese Verspiegelung bleibt ohne jede Pflege stets in einwandfreiem Zustand. • Die Energieaufnahme und die normalen Nennspannungen der BGW-Industrie-Infrarotstrahler sind aus der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. • Die Betriebstemperatur der Wendel des BGW-Industrie-Infrarotstrahlers wurde nach eingehenden Versuchen so gewählt, daß das Maximum der abgestrahlten Energie jenseits des roten Teiles des Lichtspektrums bei einer Wellenlänge von $\frac{1,3}{1000}$ mm liegt.

Die Lebensdauer des BGW-Industrie-Infrarotstrahlers beträgt infolge der verhältnismäßig geringen Temperatur der Wendel mehr als 3000 Betriebsstunden. • Die in der nachstehenden Tabelle angeführten BGW-Industrie-Infrarotstrahler sind in den äußeren Abmessungen völlig gleich. Hierdurch ist die vollständige Anpassung der Infrarot-Anlagen an jede zu erwartende Aufgabe gesichert.

Bestell-Nr.	Elektr. Daten		Größtmaße in mm		Sockel	Waren-Nr.
	Volt	Watt	Ø	Länge		
29 6010/56	110	125	125	175	E 27/30	36 61 54 10
29 6010/81	220					
29 6110/56	110	250				
29 6110/81	220					
29 6210/81	220	500				

Auf Verlangen werden die Strahler auch für andere Netzspannungen geliefert, der 500 W-Strahler jedoch nur für 220 Volt. Die Strahler sind beliebig verwendbar an Gleich- und Wechselspannungsnetzen. Weitere Typen, z. B. in Röhrenform sind in Vorbereitung.

Unser Laboratorium berät die Interessenten auch darüber, ob für den angefragten Verwendungszweck das Infrarot- oder ein anderes Verfahren zu empfehlen ist und nennt auf Verlangen die jeweils geeignetsten Lieferfirmen für Infrarot-Anlagen.
Für medizinische Anwendung wurden besondere Strahler entwickelt. Siehe hierzu den BGW-Prospekt „Medizinal-Strahler".
Verbindliche Auskünfte über alle einschlägigen Fragen erteilt das BGW-Infrarotlaboratorium.

innen verspiegelt
seidenmattiert

VEB R-F-T BERLINER GLÜHLAMPEN-WERK
BERLIN O 17 · ROTHERSTRASSE 20-23 : FERNRUF 67 63 61 · BETRIEBSNUMMER 54-015 : FERNSCHREIBER 1271

TRPT.NR. 8321.52
IV/10/36 - P 300 - 1378/52 10 000 13.8.
Kreuz-Verlag VOB, Halle (Saale)

STAATLICHE AG. FÜR MASCHINENBAU „AMO", ZWEIGNIEDERLASSUNG IN DEUTSCHLAND
GERÄTEBAU SCHÖNEBECK
SCHÖNEBECK (ELBE), BARBARASTRASSE 9 / FERNSPRECHER NR. 2155 – 2157

FAHRBARES DIESEL-KOMPRESSOR-AGGREGAT

TYP PDK–60

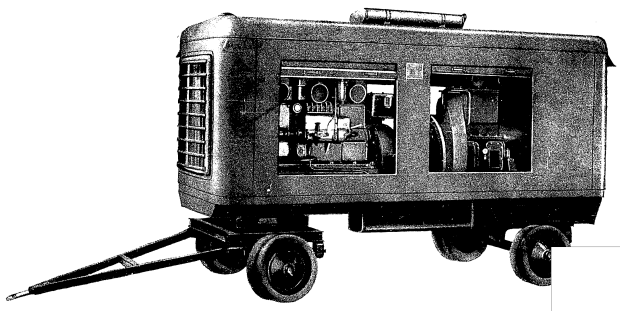
BESCHREIBUNG DES AGGREGATES

Ein besonders kräftig ausgeführter verwindungsfreier Fahrzeugrahmen, der durch Blattfedern gegen die beiden Achsen abgestützt wird, die wiederum von den vier mit Vollgummi bereiften – in Wälzlagern gelagerten Zwillings-Rädern – aufgenommen werden, trägt den Maschinensatz. Als Kraftquelle dient ein Sechszylinder-Viertakt-Dieselmotor, der eine Leistung von 40 PS bei einer Drehzahl von 1000 U/Min. abgibt.

Der Dieselmotor treibt über eine Schaltkupplung unter Zwischenschaltung einer elastischen Scheibe (Hardyscheibe) einen einstufig, einfachwirkenden, luftgekühlten Zweizylinder-Kompressor an. Der Kompressor leistet 4 m³/Min. bei einem Enddruck von 6 atü. Die Kühlung der Zylinder und Ventilköpfe des Kompressors geschieht durch ein Radialgebläse, dessen Schaufelrad mit dem Schwungrad verbunden ist, so daß Übertragungselemente zum Antrieb entfallen.

Die Druckluft wird in einen ca. 150 Liter fassenden mit einem Sicherheitsventil ausgerüsteten Behälter gefüllt und kann dort durch fünf Schlauch-Anschlußstutzen abgenommen werden. Eine selbsttätige Leerlaufvorrichtung schaltet den Kompressor auf Leerlauf, wenn der verlangte Höchstdruck im Windkessel erreicht ist, umgekehrt wird beim Fallen des Luftdruckes der Kompressor bis auf Vollast gebracht.

Die Kühlung des Dieselmotors geschieht durch einen Wabenkühler. Ein Teil dieses an der Stirnwand des Fahrzeuges gelegenen Kühlers ist als Röhrenkühler ausgebildet, der die Schmierölkühlung des Dieselmotors übernimmt.



STAT

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

BGW-INDUSTRIE-INFRAROTSTRAHLER

Die erhebliche Verkürzung der Erwärmungs- und Trocknungs-Zeiten durch Verwendung des BGW-Industrie-Infrarotstrahlers ergibt große Vorteile auf den verschiedensten Verwendungsgebieten: In Industrie und Gewerbe z. B. zum Einbrennen von Lacken, zum Trocknen von Leder, Papier, Textilien, Holz u. a., zum Erhitzen von Chemikalien und anderen Werkstoffen, zum Härten von Schuhkappen, zum Gelieren von Kunststoffüberzügen von Textilien, bei der Süßwarenherstellung und Pharmazeutik. • Im Gartenbau und in der Landwirtschaft z. B. zum Trocknen von Sämereien, zum Vorkeimen von Knollen, zum Abtöten von Kornschädlingen, zur Aufzucht von Kücken und Ferkeln.

BESONDERE VORTEILE

In bezug auf die Wirkungsweise: Genaue Richtmöglichkeit der Wärmestrahlung. Dieses ermöglicht, die Strahlung auf zu behandelnde Oberflächen-Teile des zu erwärmenden Körpers zu konzentrieren, was besonders bei großen Gegenständen von Vorteil ist. • Das Eindringen der Infrarotstrahlung bei Nichtleitern (des elektrischen Stromes) bewirkt die Trocknung von innen her, im Gegensatz zur Konvektionstrocknung, bei welcher der Wärmestrom lediglich an der Oberfläche entlangstreicht. Es wird also bei Anwendung der BGW-Industrie-Infrarotstrahler die Haut-, Krusten- und Blasenbildung z. B. von Lackoberflächen verhindert, da eine gleichmäßige Trocknung bis zu der jeweils gewünschten Restfeuchtigkeit mit Sicherheit erreicht wird. • Weitgehende Anpassungsfähigkeit an die gestellte Erwärmungsaufgabe, wie z. B. an Art, Gestalt, Farbe und Oberflächenbeschaffenheit des Ofengutes, sowie auch an die Art der Lacke usw. • Genaue Einstellung der erforderlichen Temperatur (bis etwa 400°C) durch Änderung der Bestrahlungsdauer, der Strahler-Anzahl bzw. des Strahler-Typs und des Abstandes zwischen Strahlern und Ofengut. • Vollständige Beherrschung des Erwärmungsvorgangs nach einmaligem Erproben der Stärke und der Dauer der Bestrahlung.

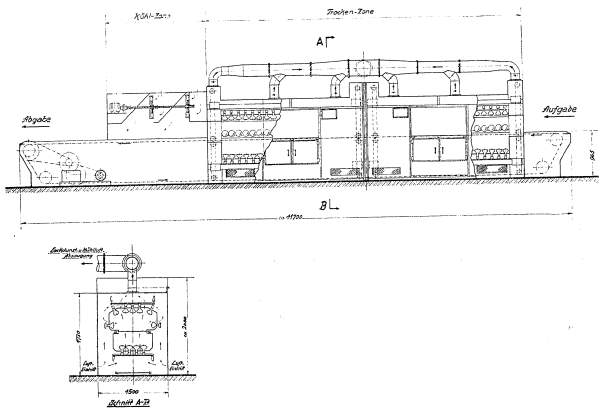
In bezug auf das Ergebnis (den Erfolg): Die Verbesserung der Fabrikate ergibt sich auch aus der schnellen Wärmezufuhr, z. B.: bei Lacken kann sich infolge der kurzen Einbrennzeit Staub nicht absetzen, bei pflanzlichen Erzeugnissen bleiben die Vitamine erhalten, bei Textilien werden die Fasern geschont.

In bezug auf weitere Vorteile im Betrieb: Das Ofengut kann während des Erwärmungsvorgangs ständig beobachtet werden, da die BGW-Industrie-Infrarotstrahler genügend Licht abgeben. • Die Verschmutzung der BGW-Industrie-Infrarotstrahler ist geringfügig, da die Strahler nur mit ihren Kuppen in den Ofenarbeitsraum hineinragen und leicht zu reinigen sind. • Verringerte Explosionsgefahr beim Vorhandensein entzündlicher Gemische, da die Lufttemperatur verhältnismäßig niedrig bleibt und keine freiliegenden Flammen oder Glühdrähte in den mit BGW-Industrie-Infrarotstrahlern ausgerüsteten Öfen vorhanden sind, da schadhaft gewordene BGW-Industrie-Infrarotstrahler sofort zu erkennen und mit geringer Mühe auszuwechseln sind. • Die mit BGW-Industrie-Infrarotstrahlern betriebenen Anlagen benötigen keinerlei isolierende Ummantelungen, für die deshalb auch keine Reparaturen entstehen können, was Betriebskosten spart. In Fließbandfertigungen sind mit BGW-Industrie-Infrarotstrahlern ausgerüstete Anlagen mit Vorteil einzubauen, da bei Verwendung der BGW-Industrie-Infrarotstrahler nur kurze Durchlaufzeiten erforderlich sind.

In bezug auf die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens: Sofort nach dem Einschalten des BGW-Industrie-Infrarotstrahlers setzt die volle Wärmeübertragung auf das zu behandelnde Gut ein. • Infolgedessen fallen die Anheizzeiten und der überflüssige Verbrauch von Elektroenergie in den Betriebspausen fort. • Der BGW-Industrie-Infrarotstrahler kann also auch in den kürzesten Betriebspausen unbedenklich abgeschaltet werden. • Die Wärmeverluste sind gering wegen der weitgehenden Ausrichtung und der festen Bündelung der Wärmestrahlung der BGW-Industrie-Infrarotstrahler.

NIEDRIGE ANSCHAFFUNGSKOSTEN

Auf Grund der vorteilhaften Eigenschaften des BGW-Industrie-Infrarotstrahlers genügt als Verkleidung der mit BGW-Industrie-Infrarotstrahlern ausgerüsteten Ofen bereits Alu-Blech oder mit Metallfolie bekleidete Kunststoff-Platten mäßiger Wärmebeständigkeit. • Geringer Bodenflächenbedarf und geringes Gewicht. • Niedrige Baukosten.



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

BGW-Niederspannungs-Leuchtstofflampen

Bestell-Nr.	Typ	Aufnahme bei 220 V / 50 Hz W*)	Aufnahme bei 220 V / 50 Hz A	Lichtstrom etwa lm	Größtmaße**) in mm ⌀	Größtmaße**) in mm Länge	Bild	Waren-Nr.
66.9266/00	HNW 50	14	0,29	600	36	470	1	36 63 31 10
66.9267/00	HNT 50							
66.9268/00	HNG 50							
66.9269/00	HNI 50							
66.9326/00	HNW 80	20	0,29	750	36	720	1	36 63 31 10
66.9327/00	HNT 80							
66.9328/00	HNG 80							
66.9329/00	HNI 80							
66.9376/00	HNW 120	25	0,29	1 150	36	970	1	36 63 31 20
66.9377/00	HNT 120							
66.9378/00	HNG 120							
66.9379/00	HNI 120							
66.9376/01	HNW 120-U	25	0,29	1 150	36	410	2	36 63 31 20
66.9377/01	HNT 120-U							
66.9378/01	HNG 120-U							
66.9379/01	HNI 120-U							
66.9406/00	HNW 202	40	0,41	1 800	39	1 200	1	36 63 31 30
66.9407/00	HNT 202							
66.9408/00	HNG 202							
66.9409/00	HNI 202							
66.9406/01	HNW 202-U	40	0,41	1 800	39	525	2	36 63 31 30
66.9407/01	HNT 202-U							
66.9408/01	HNG 202-U							
66.9409/01	HNI 202-U							

Anmerk. HNW = neutralweiß, HNG = gelblichweiß, HNT = tageslichtweiß, HNI = Warmton
*) Aufnahme der Lampe allein. – **) Maße verstehen sich o h n e Kontaktstifte!

Sonderausführungen auf Anfrage.

Bestell-Nr.	Typ	Bezeichnung	Größtmaße in mm ⌀	Größtmaße in mm Länge	Bild	Waren-Nr.	Bemerkungen
88.1000/00	Gz 103	Glimmzünder	12,5	22	3	36 63 48 00	ungesockelt
88.1001/00	Gz 3	Starter	21,5	35	4	36 63 48 00	gesockelt

(Starter enthält außer dem Glimmzünder einen diesem parallel geschalteten Kondensator von 10 000 pF/Prüfspannung 3 000 V Gleichspannung.)

Abbildungen unverbindlich

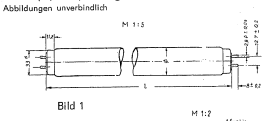


Bild 1

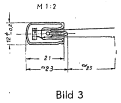


Bild 3

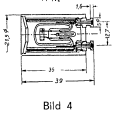


Bild 4

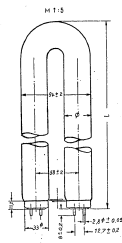
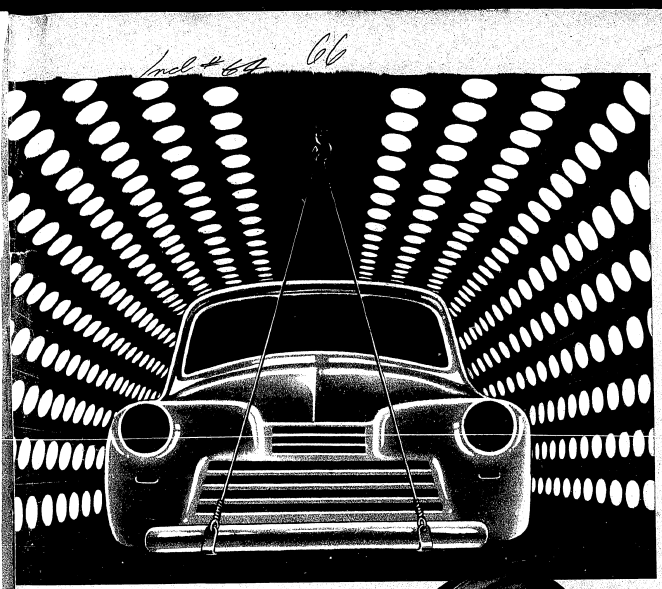


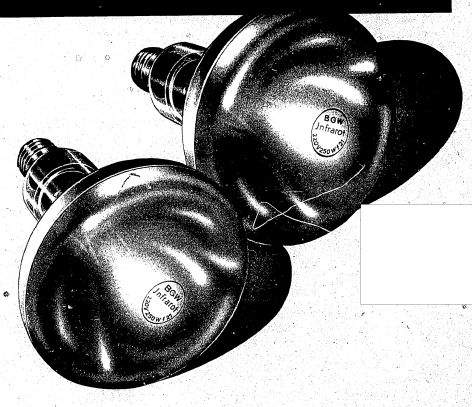
Bild 2

VEB R-F-T BERLINER GLÜHLAMPEN-WERK

BERLIN O 17, ROTHERSTR. 20–23, FERNRUF: SAMMEL-NR. 67 60 61–55 02 79/80, BETR.-NR. 54-015, FERNSCHR. NR. 12 71

IV/10/5••• TRPT. Nr. 8 327/52

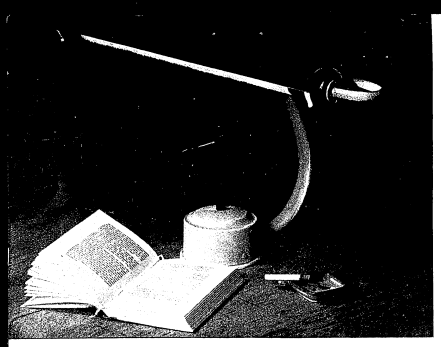




BGW-INDUSTRIE-INFRAROTSTRAHLER

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2



BGW - Leuchtstofflampen geben ein besseres Licht und schonen die Augen

Die 4 Standardfarben der BGW-Leuchtstofflampen

HNW = neutralweiß
Diese Ausführungsart sollte bevorzugt angewendet werden, da sie ein dem Sonnenlicht sehr naheliegendes Licht gibt, jedoch den oft als störend empfundenen kalten Ton des Typs HNT vermeidet.

HNT = tageslichtweiß
Diese Farbe entspricht am meisten dem Tageslicht bei bedecktem Himmel und ist immer dann zu verwenden, wenn Farbunterschiede mit Sicherheit erkannt werden müssen. Des weiteren vermeidet dieser Typ das störende Zwielicht, wenn bei einer Raumausleuchtung künstliches Licht und Tageslicht sich mischen.

HNG = gelblichweiß
Diese Lampe ist überall dort anzuwenden, wo ein den Glühlampen ähnliches Licht verlangt wird.

HNI = Warmton
Diese Lichtfarbe ist geeignet für Kulturräume, Theater-Foyers, Gaststätten und dekorative Zwecke.

Verhalten der Leuchtstofflampe bei besonderen Betriebs-Bedingungen

Die Leuchtstofflampen werden für 220 V Spannung gebaut. Soll die Lampe in Ausnahmefällen z. B. bei 110 V Spannung betrieben werden, ist die Erhöhung der Spannung notwendig. Die Beratung durch das BGW ist zu empfehlen. Länger andauernde Netzspannungsabweichungen von mehr als ± 10% vermindern die Lebensdauer der Leuchtstofflampen.

Grundsätzlich werden die BGW-Leuchtstofflampen nur zum Betrieb mit Wechselstrom gebaut. Soll in besonderen Fällen auf die Leuchtstofflampen auch beim Vorhandensein von nur Gleichstrom nicht verzichtet werden, ist unter Berücksichtigung besonderer Vorrichtungen auch ein solcher Betrieb möglich. In solchen Fällen empfiehlt sich eine Anfrage beim BGW.

Kommt die Leuchtstofflampe in Räumen mit niedrigen Temperaturen oder als Außenbeleuchtung zur Verwendung, sind besonders geschützte Leuchten zu empfehlen. In Ausnahmefällen liefert das BGW auf besondere Anfrage Speziallampen.

In explosionsgefährdeten Räumen sind genau wie bei Glühlampen entsprechend geschützte Leuchten zu verwenden.

Werden sich bewegende Teile durch Leuchtstofflampen beleuchtet, kann es vorkommen, daß das Auge über die tatsächliche Bewegung dieser Teile getäuscht wird. Das kommt daher, daß ein Anteil des Lichtstromes der Leuchtstofflampe im Rhythmus der Netzfrequenz schwankt. Dieser Mangel ist dadurch abzustellen, daß benachbarte Leuchtstofflampen an die drei verschiedenen Phasen des Drehstromsystems angeschlossen werden.

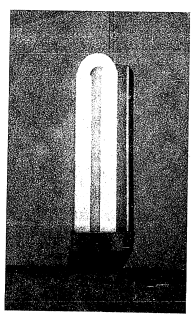
Die neuartige Lichtquelle bedingt, da mitunter Fehler bei der Installation auftreten, die die normale Betriebsweise der BGW-Leuchtstofflampe beeinträchtigen, bei Leuchtstofflampen-Anlagen erfahrene Praktiker hinzuzuziehen. Gegebenenfalls steht der technische Außendienst des BGW beratend zur Verfügung.

Vor Inbetriebnahme zu beachten:

Vor jede einzelne Leuchtstofflampe muß die gemäß Typenbezeichnung zugehörige Vorschaltdrossel geschaltet werden. Es ist darauf zu achten, daß die Drosselspulen das Zulassungszeichen des BGW und des Elektrischen Prüfamtes tragen.

Der Anschluß der Lampe ist nach der jeder Lampe beigefügten Schaltskizze vorzunehmen.

Bei Neuanlagen empfiehlt es sich, die Anschlüsse z. B. mit dem „Eweko-Prüfgerät" sorgfältig zu kontrollieren, da andernfalls eine sofortige Zerstörung der Lampen möglich ist.



BGW-Leuchtstofflampe U-Form in Wandleuchte

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

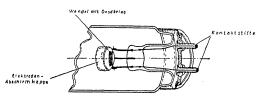
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Für höhere Ansprüche
BGW-Leuchtstofflampen
in Raster-Leuchten

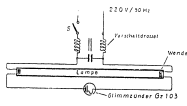
Spur Quecksilber. Wird an eine solche Leuchtstofflampe, nachdem die Wendel der Elektroden durch elektrischen Strom zum Glühen gebracht wurden, die sogenannte Zündspannung gelegt, so entsteht im Innern der Lampe eine lichtbogenartige Entladung, von der außer einer schwachen Lichterscheinung ultraviolettes, dem Auge nicht sichtbares Licht ausgeht, das aber nicht das Glasrohr durchdringen kann. Die UV-Strahlung veranlaßt den Leuchtstoff, sichtbares Licht auszustrahlen.

Läßt man die Betriebsspannung in der Höhe der Zündspannung bestehen, so würde der dann viel zu starke Lampenstrom die Leuchtstofflampe binnen kurzem zerstören. Zur Aufrechterhaltung des Stromüberganges (des Lichtbogens, der „Entladung") zwischen den Elektroden genügt jedoch eine wesentlich kleinere Spannung, die sogenannte „Brennspannung". — Die Leuchtstofflampe arbeitet nicht nur in horizontaler, sondern in jeder beliebigen Lage gleich gut.

Um in selbsttätiger Weise die hier angeführten, für den ordnungsgemäßen Betrieb der Leuchtstofflampe erforderlichen Spannungs- und Stromverhältnisse herbeizuführen, wird die Leuchtstofflampe gemäß Schaltbild angeschlossen.



Schnittzeichnung einer Leuchtstofflampe



(Die Kontakte des Glimmzünders berühren sich vor dem Einschalten des Netzschalters S nicht.)

Wird der Netzschalter S geschlossen, so tritt im Glimmzünder eine Glimmentladung auf, die eine Erwärmung des im Glimmzünder eingebauten Bimetallstreifens zur Folge hat; der Bimetallstreifen biegt sich durch und die Kontaktflächen im Glimmzünder berühren sich. Infolgedessen erlischt die Glimmentladung und der Netzstrom fließt über die Vorschaltdrossel durch die Elektroden und bringt sie zum Glühen.

In diesem Stadium des Zündvorganges ist zwischen den Kontakten des Glimmzünders keine Glimmentladung mehr vorhanden; infolgedessen kühlt sich der Bimetallstreifen wieder ab, die Kontakte des Glimmzünders öffnen sich und der über die Drossel und die Wendel fließende Strom wird unterbrochen.

An der Spule der Vorschaltdrossel lag, solange der Kontakt des Glimmzünders geschlossen war, eine Wechselspannung von fast 220 V. — Infolge der soeben geschilderten Unterbrechung des durch die Spulen der Vorschaltdrossel fließenden Stromes entsteht an den Klemmen der Drossel eine sogenannte „Induktions-" oder „Extra-Spannung", die bei richtiger Dimensionierung aller Bauteile die Leuchtstofflampe zündet. — Je nach dem zur Anwendung kommenden Leuchtstofflampentyp ist immer der passende Vorschaltdrosseltyp zu verwenden!

Damit liegt, wenn auch nur für sehr kurze Zeit, an den Elektroden der Leuchtstofflampe die erforderliche Zündspannung, wodurch der Stromdurchgang in der Leuchtstofflampe eingeleitet wird und die Lampe zum Leuchten kommt. Die Vorschaltdrossel und die Leuchtstofflampe sind außerdem aneinander so angepaßt, daß der vorgesehene Betriebsstrom (je nach dem Typ der Leuchtstofflampe 0,29 oder 0,41 A) durch die Leuchtstofflampe fließt, wodurch sich ein ungestörter Betrieb und eine lange Lebensdauer der Leuchtstofflampe ergeben. Nachdem die „Entladung" eingeleitet ist, erwärmt diese die Elektroden ausreichend, so daß dieselben nicht mehr beheizt zu werden brauchen.

Zwischen den Kontakten des Glimmzünders liegt nach erfolgter Zündung der Leuchtstofflampe nur noch die Brennspannung, die nicht ausreicht, um eine Glimmentladung herbeizuführen; deshalb wird also der Bimetallstreifen im Glimmzünder nicht erwärmt, so daß die Kontaktflächen im Glimmzünder getrennt bleiben. — In Kürze wird an Stelle des Glimmzünders auch ein sogenannter „Starter" lieferbar sein, der aus dem Glimmzünder und dem Entstörungskondensator besteht.

Ursache für die äußere Form der Leuchtstofflampe

Die Folgerungen aus dieser Formgebung:

Die wissenschaftliche Erforschung der physikalischen Eigenschaften der Leuchtstofflampe hat im In- und Ausland gleicherweise ergeben, daß die der Leuchtstofflampe eigentümliche hohe Lichtausbeute nur erreicht wird, wenn die Leuchtstofflampe in Rohrform von etwa 1 m Länge und etwa 30 bis 40 mm Rohrdurchmesser ausgeführt wird.

Vollautomatisch und daher am billigsten läßt sich bisher die Leuchtstofflampe nur in der bekannten „Stabform" herstellen.

Die Abmessungen der Leuchtstofflampe sind also von entscheidender Bedeutung für die Wirtschaftlichkeit des Betriebes von Leuchtstofflampen; die größte Lichtausbeute etwa 45—50 lm/W (Lumen je Watt) haben die Typen HN 120 und HN 202.

Neu entwickelt wurden die U-förmigen Leuchtstofflampen 25 und 40 Watt, die nahezu die gleiche Lichtausbeute haben wie die entsprechenden stabförmigen Lampen. Derartige Lampentypen bleiben Sonderfällen vorbehalten.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Gute Ausleuchtung eines Konstruktions-Büros durch BGW-Leuchtstofflampen auf einfachste Art.

BGW

NIEDERSPANNUNGS-LEUCHTSTOFFLAMPEN

Die Leuchtstofflampe ist die modernste Lichtquelle.

Die entscheidenden Vorteile der Leuchtstofflampe sind die hohe Lichtausbeute, das nahezu völlige Fehlen der Blendung und die freie Wahl der Lichtfarbe. Die Vorteile der Leuchtstofflampe ermöglichen und erfordern insbesondere auch wegen der anzustrebenden Energieeinsparung den weitgehenden Einsatz dieser Lichtquelle.

Lichtausbeute:

Die elektrischen und lichttechnischen Daten der Leuchtstofflampen-Typen und der ihnen in Bezug auf den Lichtstrom etwa gleichkommenden Glühlampen-Typen zeigt die nachfolgende Gegenüberstellung:

Leuchtstofflampen bei 220 V/50 Hz						Allgebrauchs-Glühlampen bei 220 V			
	Leistungsaufnahme								
Typ	Lampe W	Drossel W	Zus. W	Strom A	Lichtstrom etwa lm	Typ	Leistungsaufnahme W	Strom A	Lichtstrom etwa lm
HN 120	25	6	31	0,29	1 150	100	100	0,45	1 000
HN 202	40	9	49	0,41	1 800	200	200	0,91	2 500

Blendung:

Die etwa 1000 fache Leuchtdichte der Glühlampe gegenüber der Leuchtstofflampe — beide unverkleidet betrachtet — zwingt dazu, die Glühlampe durch ziemlich dichtes Glas abzudecken, um die Blendung zu verhindern. Hierdurch entsteht ein weiterer Lichtverlust. Die Blendung, die von der Leuchtstofflampe ausgeht, ist so gering, daß in manchen Fällen auf die Abdeckung verzichtet werden kann. Wenn aber eine solche gewünscht wird, so genügt seidenmattes Glas oder ähnliches Material, um noch milderes Licht zu erzielen.

Farbe des Lichtes:

Die Glühlampe als „Temperaturstrahler" kann im Vergleich zum Tageslicht nur gelblichweißes Licht ausstrahlen. Lediglich die sogenannten „Tageslicht-Glühlampen" liefern durch Verwendung eines bläulichen Glaskolbens tageslicht-ähnliches Licht, geben jedoch nur weniger als ein Sechstel des Lichtstromes einer Tageslicht-Leuchtstofflampe von gleichem Anschlußwert.

Bei der Leuchtstofflampe besteht die Möglichkeit, durch Verwendung des Typs HNT (tageslichtweiß) ein dem Tageslicht, durch Verwendung des Typs HNW (weiß) dem Sonnenlicht sehr nahekommendes Licht zu erreichen.

Mit den zur Verfügung stehenden Leuchtstoffen kann man in der Praxis die Leuchtstofflampe in jedem gewünschten Farbton herstellen. Das BGW fertigt zur Zeit die in der Tabelle (Seite 8) aufgeführten vier Standard-Farbtöne.

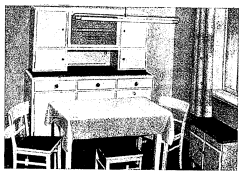
Stoßfestigkeit:

Die Stoßfestigkeit der Leuchtstofflampe ist wesentlich größer als die der Allgebrauchslampe.

Beschreibung und Wirkungsweise der Leuchtstofflampe und des Zubehörs

Auf der Innenwand des Glasrohres ist eine dünne Schicht Leuchtstoff aufgetragen. In dem luftleer gepumpten Rohr befindet sich eine geringe Menge Edelgas und eine

Werkplatzbeleuchtung mit BGW-Leuchtstofflampen



Die BGW-Leuchtstofflampe auch im Haushalt

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Unser neuer Prospekt über Leuchtstofflampen kann Ihnen weitere wertvolle Hinweise geben und übermittelt Ihnen die notwendigen technologischen Einzelheiten. Dieser, wie auch weiteres Material, steht Ihnen auf Anforderung zur Verfügung.

Abschließend möchten wir Sie bitten, bei Ihren Berechnungen und Erwägungen nicht zu vergessen, daß z.B. bei einem Betrieb, der mit 200 Beleuchtungskörpern, die mit je einer Glühlampe 100 Watt bestückt sind, ausgerüstet ist, bei einem Strompreis von DM 0,08 pro Kilowattstunde bereits DM 1500,– jährlich bei Benutzung von Leuchtstofflampen gleicher Helligkeit eingespart werden können. Bei derartigen Ersparnissen im Betrieb amortisieren sich natürlich die etwas höheren Anschaffungskosten für eine Beleuchtungsanlage mit Leuchtstofflampen schnell.

Vergessen Sie vor allem nicht, daß, abgesehen von diesem materiellen persönlichen Nutzen, die volkwirtschaftliche Bedeutung der Energie-Einsparung nicht hoch genug eingeschätzt werden kann.

Und noch eine Bitte: Kommen Sie mit Ihren lichttechnischen Sorgen vertrauensvoll zu uns. Unser Technischer Außendienst ist für Sie da.

VEB R-F-T
Berliner Glühlampen-Werk

Gute Ausleuchtung eines Konstruktions-Büros durch BGW-Leuchtstofflampen auf einfachste Art.

BGW

NIEDERSPANNUNGS-LEUCHTSTOFFLAMPEN

Die Leuchtstofflampe ist die modernste Lichtquelle.

Die entscheidenden Vorteile der Leuchtstofflampe sind die hohe Lichtausbeute, das nahezu völlige Fehlen der Blendung und die freie Wahl der Lichtfarbe. Die Vorteile der Leuchtstofflampe ermöglichen und erfordern insbesondere auch wegen der anzustrebenden Energieeinsparung den weitgehenden Einsatz dieser Lichtquelle.

Lichtausbeute:

Die elektrischen und lichttechnischen Daten der Leuchtstofflampen-Typen und der ihnen in Bezug auf den Lichtstrom etwa gleichkommenden Glühlampen-Typen zeigt die nachfolgende Gegenüberstellung:

Leuchtstofflampen bei 220 V/50 Hz						Allgebrauchs-Glühlampen bei 220 V			
	Leistungsaufnahme								
Typ	Lampe W	Drossel W	Zus. W	Strom A	Lichtstrom etwa lm	Typ	Leistungsaufnahme W	Strom A	Lichtstrom etwa lm
HN 120	25	6	31	0,29	1 150	100	100	0,45	1 000
HN 202	40	9	49	0,41	1 800	200	200	0,91	2 500

Blendung:

Die etwa 1000 fache Leuchtdichte der Glühlampe gegenüber der Leuchtstofflampe — beide unverkleidet betrachtet — zwingt dazu, die Glühlampe durch ziemlich dichtes Glas abzudecken, um die Blendung zu verhindern. Hierdurch entsteht ein weiterer

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

VEB R-F-T BERLINER GLÜHLAMPEN-WERK

STAT

Abs.: VEB R-F-T Berliner Glühlampen-Werk (1) Berlin O 17, Rotherstr. 20-23

An alle Volkseigenen Betriebe
Elektrotechnischen Warengeschäfte
Installationsgeschäfte
Gewerbebetriebe (allgemein)

BERLIN O 17
ROTHERSTRASSE 20-23
(EINGANG WARSCHAUER PLATZ 9, 10)
EINFAHRT FÜR FAHRZEUGE: WARSCHAUER PLATZ ECKE ROTHERSTRASSE
BETRIEBS-NUMMER 54-015
FERNRUF:
SAMMEL-NUMMER 67 60 01 u. 55 02 79/80
FERNSCHREIBER-NR. 1271
TELEGRAMM-ADRESSE: GLÜHLAMPENWERK BERLIN
BANK-KONTO-NR. 12-15 01
BERLINER STADTKONTOR, ZWEIGSTELLE BERLIN O 17, WARSCHAUER STRASSE 43-44
POSTSCHECK-KONTO: BERLIN NW 7, 5719

IHR ZEICHEN	IHRE NACHRICHT VOM	UNSER ZEICHEN	TAG
		330 Schl/We.	Dezember 1952

BETRIFFT: Beleuchtung von Betrieben, Werkstätten, Büro- und gewerblichen Räumen

Alle schaffenden Menschen unserer Republik stehen jetzt im entscheidenden Kampf um die Erfüllung unseres Fünfjahrplanes. Der Erfolg wird entscheiden, in welchem Tempo sich unsere Lebenslage weiter bessert. Gerade jetzt ist einer der wesentlichsten Schwerpunkte in unserem Ringen der Kampf um die Steigerung unserer Energieerzeugung und vor allem der Kampf um die Energie-Einsparung.

Demokratischer Rundfunk und Presse berichten fast täglich von den Brennpunkten dieses Kampfes. In dieser Situation muß sich jeder verantwortungsbewußte Stromverbraucher der DDR selbst folgende Frage stellen:

„Habe ich im Rahmen meines Wirkungskreises alles getan, um meinen Teil zum Kampf gegen die Abschaltungen und für die Stromeinsparung beizutragen?"

Im Einklang mit den Bestrebungen unserer Regierung und im Einvernehmen mit allen zuständigen Ministerien richten wir im Namen der vielen, die modernsten Lichtquellen schaffenden Arbeiter und Techniker an Sie, maßgebende Kollegen in den volkseigenen Betrieben, an Sie, Gewerbetreibende und Stromgroßverbraucher, und nicht zuletzt an Sie, Fachkollegen, folgende ernste Fragen:

„Haben auch Sie in Ihrem Betrieb alle Möglichkeiten ausgeschöpft? –

Wissen Sie, daß die moderne Lichttechnik mit der Entwicklung der Niederspannungs-Leuchtstofflampe auch Ihnen die Möglichkeit gegeben hat, bei besserem Licht rund 2/3 an Elektroenergie einzusparen? – STAT

Das Berliner Glühlampen-Werk hält es für seine Pflicht, Sie in der augenblicklichen Situation zu bitten, das oben aufgezeigte Problem für Ihren Betrieb, für Ihren Wirkungskreis einer genauen Überprüfung zu unterziehen.

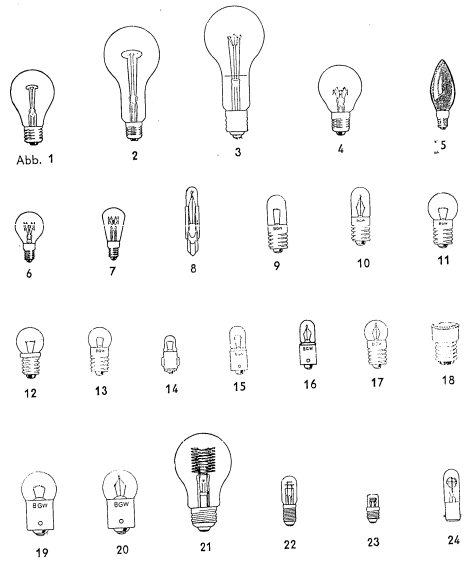
bitte wenden

V/10/5*** 552 037/35/52 - 200 000 - 24. 11. 52 (1653

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Bilder unverbindlich

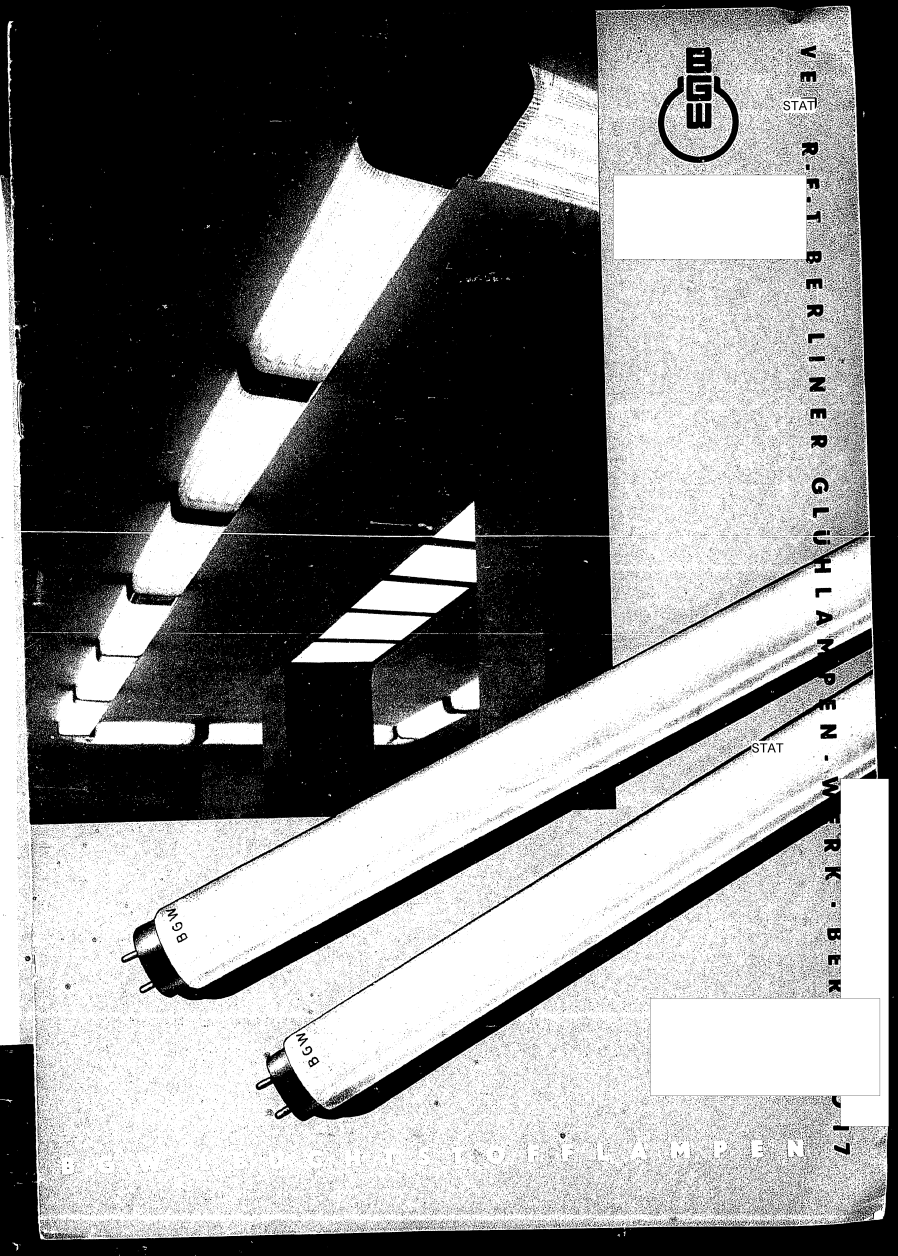


VEB R-F-T BERLINER GLÜHLAMPEN-WERK

BERLIN O 17, ROTHERSTRASSE 20–23 · FERNRUF: SAMMEL-NUMMER 67 60 61 – 55 02 79/80

BETRIEBS-NUMMER 54–015 · FERNSCHREIBER NR. 12 71

TRPT. Nr. 8326/52



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

ENTLADUNGSLAMPEN

1. Niederspannungs-Leuchtstofflampen

für 220 V/50 Hz (Wechselspannung)

Typ	Aufnahme W*)	A	Größtmaße in mm Ø	Länge	Waren-Nr.
HN**) 50	14	0.29	37	470	36 63 31 10
HN 80	20	0.29	37	720	36 63 31 10
HN 120	25	0.29	37	970	36 63 31 20
HN 120–U	25	0.29	37	410	36 63 31 20
HN 202	40	0.41	40	1200	36 63 31 30
HN 202–U	40	0.41	40	525	36 63 31 30

*) Aufnahme der Lampe allein. Gesamtaufnahme siehe Sonderprospekt über BGW-Niederspannungs-Leuchtstofflampen.

**) HNW = neutralweiß – HNT = tageslichtweiß HNG = gelblichweiß – HNI = Warmton

Glimmzünder

Typ	Bezeichnung	Größtmaße in mm Ø	Länge	Waren-Nr.
Gz 103	Glimmzünder	12,5	22	36 63 48 00
Gz 3	Starter*)	21,5	35	

*) Starter enthält außer dem Glimmzünder einen diesem parallel geschalteten Kondensator 10000 pF Prüfspannung 3000 V Gleichspannung

2. Hochspannungs-Leuchtstoffröhren und Werbe-Leuchtröhren (Einheitsröhren)

Typ	Leuchtfarbe	Rohr Ø mm	Baulänge cm	Leuchtlänge cm	Waren-Nr.
**)					
100 G			125		
100 A (H)			100	100	36 63 31 50
100 B			100		
125 G			150		
125 A (H)			125	125	
125 B			125		36 63 31 60
150 G			175		
*) 150 A (H)	*)	22	150	150	
150 B			150		
175 G			200		
175 A (H)			175	175	
175 B			175		36 63 31 70
200 G			225		
200 A (H)			200	200	
200 B			200		

*) LLGW = gelblichweiß – LLBW = bläulichweiß – LLRW = rötlichweiß

** Die Hochspannungsleuchtstoffröhren werden mit folgenden Elektrodenstellungen geliefert:
A = einmal senkrecht abgewinkelt – B = zweimal abgewinkelt – G = axial – H = einmal abgewinkelt
z. B. LLGW 100 G

Sonderausführung als	in	Rohr Ø mm	Waren-Nr.
Konturen gerade Konturen gebogen und Blockschrift Spezialschrift und figürliche Darstellung	Klarglas Opalglas Filterglas Leuchtstoff	12—22	36 63 32 00

Zuschläge: für Festmontage 10%, für Filterglas bei Leuchtstoff 2 DM je m

3. Glimmlampen

a) Bienenkorb-Glimmlampen

Elektr. Daten V	mA	W	Größtmaße in mm Ø	Länge	Bild	Sockel	Waren-Nr.	Vorwiderstand
100—115	—	1—2						e*)
A	15	—						a**)
115—130	—	1—2	60	103	21	E 27/25	36 63 41 00	e
210—240	—	2—3						e
B	15	—						a

b) Signal-Glimmlampen

100—115	—	0.25						e
A	2	—						a
115—130	—	0.25	16	55	22	E 14/22	36 63 42 00	e
210—230	—	0.50						e
B	2	—						a

c) Zwerg-Glimmlampen

110—130	—	0,08						e
A	0.6	—						a
130—160	—	0,08	12	30	23	E 14/17×12	36 63 44 00	e
200—260	—	0,08						e
B	0.3	—						a

d) Spannungssucher-Glimmlampen

A	1	—	16	56	24	B 15s/19	36 63 43 00	a

A Zündspannung unter 130 V
B Zündspannung über 130 V

*) e = Vorwiderstand in die Lampe bereits eingebaut

**) a = Vorwiderstand außerhalb der Lampe erforderlich

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

4. Kleinlampen

Elektr. Daten V	A	W	Größtmaße in mm Ø	Länge	Bild	Sockel	Waren-Nr.
a) Fernsprech-Lampen							
12 24 60	0.05		6.4 Röhre	44	8	T 8	36 62 21 30
b) Radioskalen-Lampen							
4	0,3				9		
4	0,6				9		
5	0,2	Ser.			9		
6,3	0,3				9		
10	0,05	Ser.	10 Röhre	29	10	E 10/13	36 62 52 00
10	0,2	Ser.			10		
12	0,1	Ser.			10		
15	0,2	Ser.			10		
18	0,1	Ser.			10		

Die mit „Ser" bezeichneten Lampentypen können in Hintereinanderschaltung benutzt werden.

c) Fahrradlampen: Scheinwerferlampen							
		1,8			11	E 10/13	
		2,1			11	,,	
		2,7			11	,,	
		3,0			11	,,	
6		1,8	15 Kugel	28	12	E 10/137	36 62 61 10
		2,1			12	,,	
		2,7			12	,,	
		3,0			12	,,	
Schlußlichtlampen							
6	0,05		11 Kugel	24	13	E 10/13	36 62 51 30
d) Momentbeleuchtungslampen							
2,5	0,2						
3,5	0,2						
2,5	0,3		11 Kugel	24	13	E 10/13	36 62 51 10
3,8	0,3						
e) Autozusatzlicht-Lampen: Anzeig-Lampen							
6		0,6	6,7 Röhre	20	14	BA 7s	
12		1,2	6,7 ,,	20	14	BA 7s	
6		2,0	8,5 ,,	23	15	BA 9s/1	
12		2,0	8,5 ,,	23	16	BA 9s/1	36 62 22 20
6		2,0	11 Kugel	24	13	E 10/13	
12		3,0	11 ,,	24	17	E 10/13	

Elektr. Daten V	W	Größtmaße in mm Ø	Länge	Bild	Sockel	Waren-Nr.
Schaltkasten-Lampen						
6 12	2,0 3,0	10 Kugel	20	18	E 10/19X11	36 62 22 20
Standlicht-Lampen						
6	3,0			19	BA 15s/18	
12	3,0	18 Kugel	35	20	einp. oder	36 62 22 10
6	5,0			19	BA 15d/19	
12	5,0			20	zweip.	

5. Nitraphot-Lampen

Typ	Elektr. Daten V	W	Größtmaße in mm Ø	Länge	Sockel	Waren-Nr.
PR 500 PR 500	110 220	500	125	175	E 27/30	36 61 53 10
PR 250 PR 250	110 220	250*)	85	120		

(*in Vorbereitung

STRAHLER

1. Medithermstrahler

Elektr. Daten V	W	Größtmaße in mm Ø	Länge	Bild	Sockel	Waren-Nr.
110—113	40	60	103			
125—128	60	65	110	1	E 27/25	36 61 54 20
220—225	100	75	124			

2. Therapie-Infrarotstrahler

110 220	125	125	175	—	E 27/30	36 61 54 10
110 220	250					

3. Industrie-Infrarotstrahler

110 220	125 250	125	175	—	E 27/30	36 61 54 10
220	500	125	175		E 27/30	36 61 54 10

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Die stürmische Aufwärtsentwicklung der gesamten Wirtschaft der Deutschen Demokratischen Republik im Fünfjahrplan ist der sichtbare Erfolg des planvollen Zusammenwirkens und reibungslosen Ineinandergreifens aller Produktionszweige sowie der großen und begeisternden Leistungen aller schaffenden Menschen. Dabei kommt vor allem auch der Lichttechnik eine besondere Aufgabe zu, die zu erfüllen sich das Berliner Glühlampenwerk zum Ziel gesetzt hat.

Werktätige Frauen und Männer sind im volkseigenen Berliner Glühlampenwerk an der Arbeit, um die verschiedensten Lampen — von den Kleinlampen bis zu den modernen Entladungslampen — zu produzieren. Insbesondere Aktivisten, Bestarbeiter und zahlreiche Qualitätsbrigaden tragen im sozialistischen Wettbewerb um die beste Leistung, um die Einführung neuer Arbeitsmethoden, um die Rationalisierung des Produktionsprozesses und die Weiterentwicklung der Lichttechnik ihre friedlichen Wettkämpfe aus.

GLÜHLAMPEN

1. Allgebrauchslampen

Elektr. Daten V	W	Größtmaße in mm ⌀	Länge	Bild	Sockel	Waren-Nr.
	25	60	103	1	E 27 25	36 61 11 00
	40	60	103	1	,,	36 61 12 00
110—113	60	65	110	1	,,	36 61 15 00
125—128	75	65	110	1	,,	36 61 16 00
220—225	100	75	124	1	,,	36 61 17 00
230—235	150	80	160	2	E 27 30	36 61 18 00
	200	90	173	2	,,	36 61 19 00
	300	110	240	3	E 40/45	36 61 21 00

2. Stoßfeste Lampen

110—113						
125—128	40	60	97	4	E 27 30	36 61 33 00
220—225	60	65	105	4		36 61 34 00
230—235						

3. Lampen in Zweck- und Zierform

a) Kerzenform-Lampen (innenmatt)

110—113						
125—128	15	35	100	5	E 14 26×17	36 61 41 00
220—225	25					
230—235						

b) Tropfenform-Lampen

110—113					E 14 26×17	
125—128	15	40	70	6	oder	36 61 44 00
220—225	25	45	77		E 27/25	
230—235						

c) Birnenform-Lampen (Parfümverdunsterlampen)

110—113						
125—128	15	26	57	7	E 14/26×17	36 61 45 00
220—225	25	28	72			
230—235						

Sonderausführungen z. B. Innenmattierung und weitere Spannungen auf Anfrage

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Unser neuer Prospekt über Leuchtstofflampen kann Ihnen weitere wertvolle Hinweise geben und übermittelt Ihnen die notwendigen technologischen Einzelheiten. Dieser, wie auch weiteres Material, steht Ihnen auf Anforderung zur Verfügung.

Abschließend möchten wir Sie bitten, bei Ihren Berechnungen und Erwägungen nicht zu vergessen, daß z.B. bei einem Betrieb, der mit 200 Beleuchtungskörpern, die mit je einer Glühlampe 100 Watt bestückt sind, ausgerüstet ist, bei einem Strompreis von DM 0,08 pro Kilowattstunde bereits DM 1500,– jährlich bei Benutzung von Leuchtstofflampen gleicher Helligkeit eingespart werden können. Bei derartigen Ersparnissen im Betrieb amortisieren sich natürlich die etwas höheren Anschaffungskosten für eine Beleuchtungsanlage mit Leuchtstofflampen schnell.

Vergessen Sie vor allem nicht, daß, abgesehen von diesem materiellen persönlichen Nutzen, die volkwirtschaftliche Bedeutung der Energie-Einsparung nicht hoch genug eingeschätzt werden kann.

Und noch eine Bitte: Kommen Sie mit Ihren lichttechnischen Sorgen vertrauensvoll zu uns. Unser Technischer Außendienst ist für Sie da.

VEB R-F-T
Berliner Glühlampen-Werk

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Unser neuer Prospekt über Leuchtstofflampen kann Ihnen weitere wertvolle Hinweise geben und übermittelt Ihnen die notwendigen technologischen Einzelheiten. Dieser, wie auch weiteres Material, steht Ihnen auf Anforderung zur Verfügung.

Abschließend möchten wir Sie bitten, bei Ihren Berechnungen und Erwägungen nicht zu vergessen, daß z.B. bei einem Betrieb, der mit 200 Beleuchtungskörpern, die mit je einer Glühlampe 100 Watt bestückt sind, ausgerüstet ist, bei einem Strompreis von DM 0,08 pro Kilowattstunde bereits DM 1500,– jährlich bei Benutzung von Leuchtstofflampen gleicher Helligkeit eingespart werden können. Bei derartigen Ersparnissen im Betrieb amortisieren sich natürlich die etwas höheren Anschaffungskosten für eine Beleuchtungsanlage mit Leuchtstofflampen schnell.

Vergessen Sie vor allem nicht, daß, abgesehen von diesem materiellen persönlichen Nutzen, die volkwirtschaftliche Bedeutung der Energie-Einsparung nicht hoch genug eingeschätzt werden kann.

Und noch eine Bitte: Kommen Sie mit Ihren lichttechnischen Sorgen vertrauensvoll zu uns. Unser Technischer Außendienst ist für Sie da.

VEB R-F-T
Berliner Glühlampen-Werk

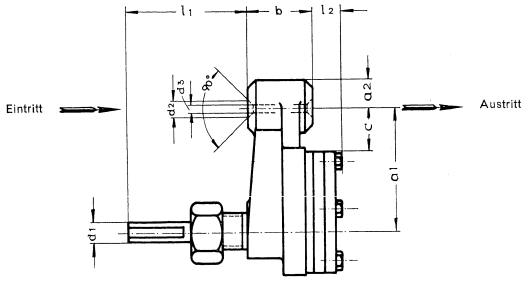
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

EKM-ZAHNRADSPINNPUMPEN

Type 0,6 cm³/Umdr. - 12 cm³/Umdr.

DREHRICHTUNG: LINKS ODER RECHTS



Verwendung für	Type (cm³/ Umdr.)	Maße in mm								
		a 1	a 2	b	c	d 1	d 2	d 3	l 1	l 2
Kunstseide	0,6	70	16	36	25	10	10	5	70	16
Kordseide	1,2	70	16	36	25	10	10	5	70	20
Zellwoll-Spinnband	3	70	25	36	36	10	10	5	70	22
Zellwollfaser	6	100	25	40	36	16	16	8	70	32
Zellwollfaser	12	120	25	56	43	20	22	10	70	45

ABNAHMEBEDINGUNGEN:

1. Prüfflüssigkeit: Mineralöl von 30°±0,2°, Engler bei 20° C ±0,2°
2. Prüfbedingungen für 0,6 und 1,2 cm³/U.: Öltemperatur 20° C ± 2°
   Pumpendrehzahl/min = 20, Mindestdrehzahl je Messung = 200
   Druckverhältnis: a) Vordruck 3 at., Gegendruck 0 at. Überdruck
   b) Vordruck 3 at., Gegendruck 10 at. Überdruck
   Liefermenge ohne Gegendruck = Sollwert ± 1,5 %
   Lässigkeit zwischen a) und b) — 1,5 %
3. Prüfbedingungen für 3, 6 und 12 cm³/U.: Öltemperatur 20° C ± 2,5 %
   Pumpendrehzahl/min = 20, Mindestdrehzahl je Messung = 100
   Druckverhältnis: a) Vordruck 3 at., Gegendruck 0 at. Überdruck
   b) Vordruck 3 at., Gegendruck 10 at. Überdruck
   Liefermenge ohne Gegendruck = Sollwert ± 2,5 %
   Lässigkeit zwischen a) und b) — 2,5 %

DIA **Export durch: Deutscher Innen- und Außenhandel, Berlin W 8, Mohrenstraße 61**

VEB PRÄZISA ZAHNRADPUMPENFABRIK CHEMNITZ
VVB EKM
Chemnitz **Bernsdorfer Straße 2a** **Ruf: 30048/49**

IV-14-48 3049/120 EKM-WD 107 ZL1-5-552 TRPT 6246/52 5.52. 5000

VEB R-F-T BERLINER GLÜHLAMPEN-WERK

Abs.: VEB R-F-T Berliner Glühlampen-Werk (1) Berlin O 17, Rotherstr. 20-23

BERLIN O 17
ROTHERSTRASSE 20-23
(EINGANG WARSCHAUER PLATZ 9-10)
EINFAHRT FÜR FAHRZEUGE WARSCHAUER PLATZ ECKE ROTHERSTRASSE
BETRIEBS-NUMMER 54-015
FERNRUF:
SAMMEL-NUMMER 67 60 01 u. 55 02 79/80
FERNSCHREIBER NR. 1271
TELEGRAMM-ADRESSE GLÜHLAMPENWERK BERLIN
BANK-KONTO-NR. 1/7115 01
BERLINER STADTKONTOR, ZWEIGSTELLE BERLIN O 17, WARSCHAUER STRASSE 43-44
POSTSCHECK-KONTO: BERLIN NW 7, 5719

An alle Volkseigenen Betriebe
Elektrotechnischen Warengeschäfte
Installationsgeschäfte
Gewerbebetriebe (allgemein)

IHR ZEICHEN	IHRE NACHRICHT VOM	UNSER ZEICHEN	TAG
		330 Schl/We.	Dezember 1952

BETRIFFT: Sparte Elektrotechnik
Beleuchtung von Betrieben, Werkstätten, Büro- und gewerblichen Räumen

Alle schaffenden Menschen unserer Republik stehen jetzt im entscheidenden Kampf um die Erfüllung unseres Fünfjahrplanes. Der Erfolg wird entscheiden, in welchem Tempo sich unsere Lebenslage weiter bessert. Gerade jetzt ist einer der wesentlichsten Schwerpunkte in unserem Ringen der Kampf um die Steigerung unserer Energieerzeugung und vor allem der Kampf um die Energie-Einsparung.

Demokratischer Rundfunk und Presse berichten fast täglich von den Brennpunkten dieses Kampfes. In dieser Situation muß sich jeder verantwortungsbewußte Stromverbraucher der DDR selbst folgende Frage stellen:

„Habe ich im Rahmen meines Wirkungskreises alles getan, um meinen Teil zum Kampf gegen die Abschaltungen und für die Stromeinsparung beizutragen?"

Im Einklang mit den Bestrebungen unserer Regierung und im Einvernehmen mit allen zuständigen Ministerien richten wir im Namen der vielen, die modernsten Lichtquellen schaffenden Arbeiter und Techniker an Sie, maßgebende Kollegen in den volkseigenen Betrieben, an Sie, Gewerbetreibende und Stromgroßverbraucher, und nicht zuletzt an Sie, Fachkollegen, folgende ernste Fragen:

„Haben auch Sie in Ihrem Betrieb alle Möglichkeiten ausgeschöpft? –

Wissen Sie, daß die moderne Lichttechnik mit der Entwicklung der Niederspannungs-Leuchtstofflampe auch Ihnen die Möglichkeit gegeben hat, bei besserem Licht rund 2/3 an Elektroenergie einzusparen? –

Ist es zu verantworten, diese Möglichkeit ungenutzt zu lassen, wenn Sie bedenken, daß Sie ja nicht nur Strom, sondern auch beträchtliche Geldmittel sparen können?"

Das Berliner Glühlampen-Werk hält es für seine Pflicht, Sie in der augenblicklichen Situation zu bitten, das oben aufgezeigte Problem für Ihren Betrieb, für Ihren Wirkungskreis einer genauen Überprüfung zu unterziehen.

bitte wenden

.V/10/5••• 552 037/35/52 - 200 000 - 24. 11. 52 (1653

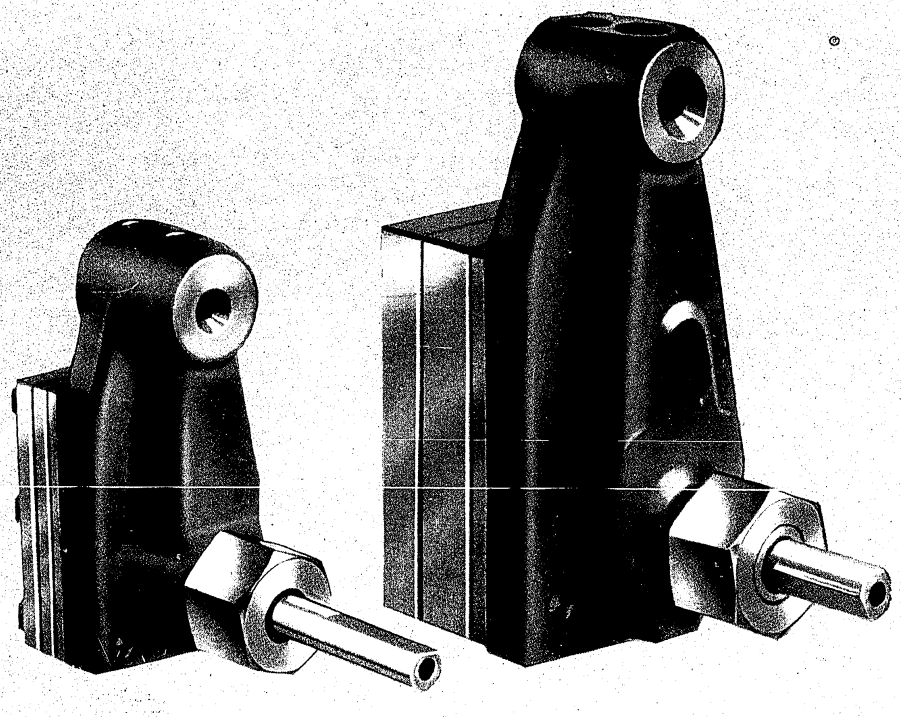
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

STAT

STAT

VEB EKM



EKM-ZAHNRADSPINNPUMPEN

Type 0,6 cm³/Umdr. - 12 cm³/Umdr.

ZUR FÖRDERUNG VON VISKOSE

STAT

Anwendungsgebiet

Für die Kunstseiden und Zellwollindustrie zu[illegible]rstellung von Kunstseide und Zellwollfaser.

Ausführung

Gehäuse aus Gußeisen, Deck-, Rad- und Zwischenplatte sowie Förderräder und Welle aus Einsatz-Stahl.

Bei Anfragen

bitten wir um Angabe der Drehrichtung (auf Antriebszapfen gesehen).

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

EKM-FARBSPRITZANLAGEN

Die Aufstellung des Lüfters im Spritzraum oder unmittelbar am Farbstaubsammler (wie Abbildung) ist nur angebracht bei Verwendung explosionsgeschützter Motoren. Anderenfalls muß der Lüfter in einem Nebenraum aufgestellt werden.

ZUBEHÖRTEILE

Teil		Teil	
	Gruppe I	7	Elektromotor
1	Farbspritzapparat	8	Ausblasrohrleitung
2	Preßluftschlauch		Gruppe III
3	Luftreiniger Type „LR Ia"	9	Kolbenluftverdichter Type „SH"
	Gruppe II	10	Elektromotor
4	Farbstaubsammler	11	Kompletter Keilriemenantrieb
5	Drehscheibe	12	Preßluftkessel
6	Niederdrucklüfter Type NEm	13	Preßluftrohrleitung

ABMESSUNGEN

Type	Farbstaubsammler				Raumbedarf der gesamten Anlage bei 2,5 m Raumhöhe ca.
	Arbeitsbreite mm	Arbeitshöhe mm	Arbeitstiefe mm	Gesamttiefe mm	
FT 10	1000	1050	870	1350	5 m²
FT 15	1500	1050	1020	1550	6 m²
FT 20	2000	1050	1140	1750	8 m²
F 15	1500	1850	1020	1560	6 m²
F 20	2000	1850	1140	1750	8 m²
F 25	2500	1850	1320	2000	10 m²

LEISTUNGSANGABEN

Die Leistung einer Spritzanlage richtet sich nach der Art des zu spritzenden Gegenstandes sowie nach der Beschaffenheit der Farbe und des Lackes.
Die den Werkstücken in Form und Größe angepaßten Farbstaubsammler verhindern ein Ausbreiten der Farbnebel während des Arbeitsganges und ermöglichen, daß diese Nebel an ihrer Entstehungsstelle durch Speziallüfter erfaßt und ins Freie geführt werden.

Sprio-Anlagen mit mehreren Arbeitsplätzen werden auf Anfrage projektiert.

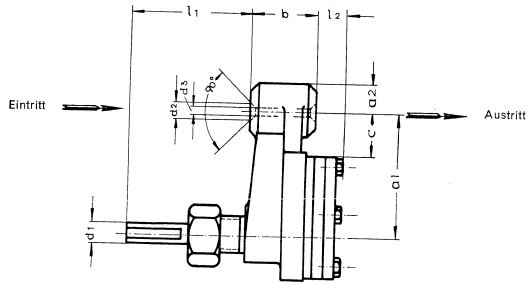
Export durch: Deutscher Innen- und Außenhandel, Berlin W 8, Mohrenstraße 61

VEB SPRIO-WERKE HOLZHAUSEN
VVB EKM
Holzhausen b. Leipzig **Bahnhofstr. 28** **Ruf: Leipzig 79621-23**

IV-14-48 3049/48 EKM-WD 168 ZL 1-5-352 TKPT 6246/52 5.52-5000

EKM-ZAHNRADSPINNPUMPEN
Type 0,6 cm³/Umdr. - 12 cm³/Umdr.

DREHRICHTUNG: LINKS ODER RECHTS



Verwendung für	Type (cm³/ Umdr.)	Maße in mm								
		a 1	a 2	b	c	d 1	d 2	d 3	l 1	l 2
Kunstseide	**0,6**	70	16	36	25	10	10	5	70	16
Kordseide	**1,2**	70	16	36	25	10	10	5	70	20
Zellwoll-Spinnband	**3**	70	25	36	36	10	10	5	70	22
Zellwollfaser	**6**	100	25	40	36	16	16	8	70	32
Zellwollfaser	**12**	120	25	56	43	20	22	10	70	45

ABNAHMEBEDINGUNGEN:

1. Prüfflüssigkeit: Mineralöl von 30°±0,2°, Engler bei 20° C ±0,2°
2. Prüfbedingungen für 0,6 und 1,2 cm³/U.: Öltemperatur 20° C ± 2°
   Pumpendrehzahl/min = 20, Mindestdrehzahl je Messung = 200
   Druckverhältnis: a) Vordruck 3 at., Gegendruck 0 at. Überdruck
   b) Vordruck 3 at., Gegendruck 10 at. Überdruck
   Liefermenge ohne Gegendruck = Sollwert ± 1,5 %
   Lässigkeit zwischen a) und b) — 1,5 %
3. Prüfbedingungen für 3, 6 und 12 cm³/U.: Öltemperatur 20° C ± 2,5 %
   Pumpendrehzahl/min = 20, Mindestdrehzahl je Messung = 100
   Druckverhältnis: a) Vordruck 3 at., Gegendruck 0 at. Überdruck
   b) Vordruck 3 at., Gegendruck 10 at. Überdruck
   Liefermenge ohne Gegendruck = Sollwert ± 2,5 %
   Lässigkeit zwischen a) und b) — 2,5 %

Export durch: Deutscher Innen- und Außenhandel, Berlin W 8, Mohrenstraße 61

VEB PRÄZISA ZAHNRADPUMPENFABRIK CHEMNITZ
VVB EKM
Chemnitz **Bernsdorfer Straße 2a** **Ruf: 30048/49**

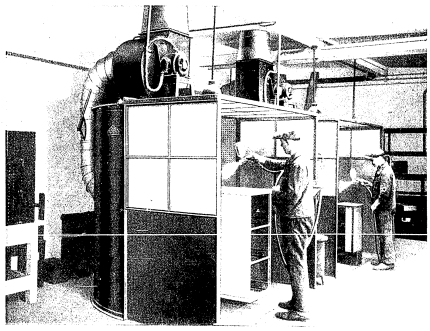
IV-14-48 3049/120 EKM-WD 167 ZL1-5-552 TRPT 6246/52 5.52. 5000

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

VEB EKM

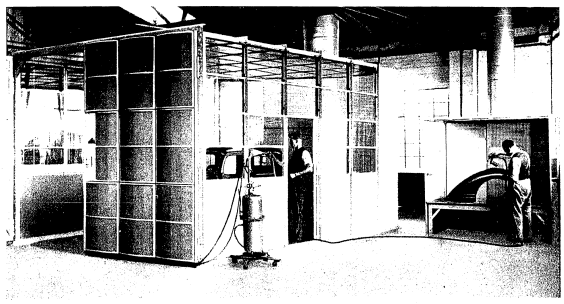
EKM-FARBSPRITZANLAGEN



FÜR DIE GROSSINDUSTRIE LIEFERN WIR:

Farbspritzpistolen, komplette Farbspritzanlagen ein- und mehrstellig mit Farbstaubsammlern und Absaugeanlagen, bis zur größten Spritzanlage, wie

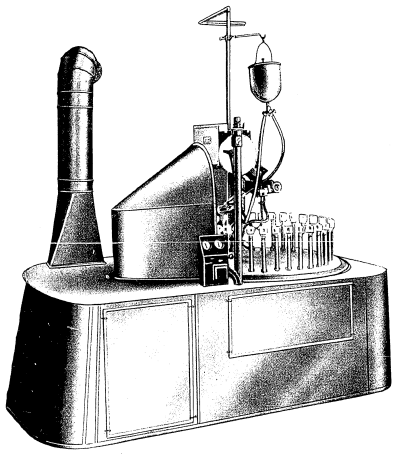
LACKIERHÄUSER UND WAGGONSPRITZANLAGEN



AUTOMATISCHE SPRITZEINRICHTUNGEN, SPRITZAUTOMATEN USW.

SCHICKEN SIE UNS IHRE ANFRAGE,
WIR BERATEN SIE IN ALLEN FÄLLEN UND SENDEN IHNEN DAS GEEIGNETE ANGEBOT

VEB EKM



EKM-FARBSPRITZAUTOMATEN

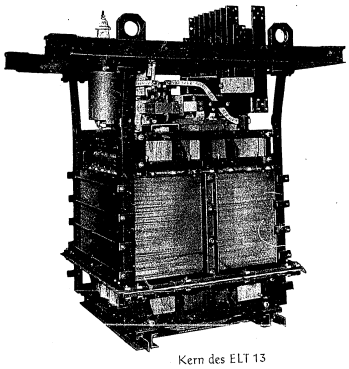
Für Massenlackierungen kommen automatische EKM-Spritzanlagen zur Verwendung.
Spritzautomaten für Kleinteile in voll- oder halbautomatischer Arbeitsweise werden auf Anfrage ausgearbeitet und geliefert.
Die Konstruktion dieser Maschinen gestattet eine vielseitige Verstellbarkeit, so daß alle möglichen Gegenstände darauf gespritzt werden können.

TECHNISCHE DATEN:

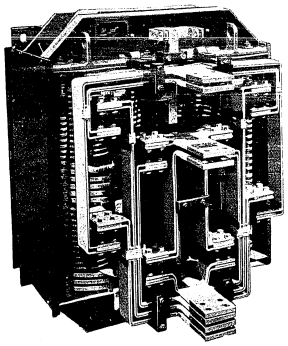
Größe der Grundfläche	2,5×1,6 m
Gesamthöhe	2,1 m
Revolver	24teilig
Entfernung der Drehbolzen	75 mm
Leistung	bis 2400 Stck./Std.
Luftreiniger	Type LR Ia mit Druckluftregler Höchstdruck bis 6 atü
Niederdrucklüfter	Type NEm 300
Ansaugleistung	80 m³/min
Motorstärke	1,1 kW 1380 U/min
Statischer Druck	30 mm WS
Ansauggeschwindigkeit	19 m/sek
Spritzapparat	Sprio-Auto-Druck
Elektromotor	1 kW 1380 U/min
Gewicht	etwa 350 bis 400 kg netto

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2



Kern des ELT 13

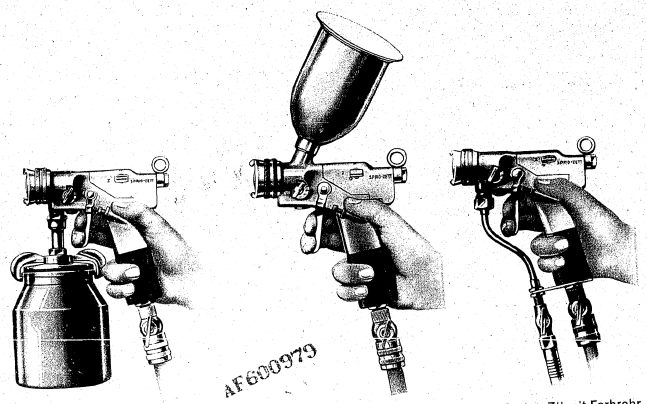


Kern des Zusatztransformators EHT 37 zum ELT 13

1/83 B 20816/53.1

STAT

EKM



Sprio „Z" mit Saugtopf

Sprio „Z" mit Fließtopf

Sprio „Z" mit Farbrohr

AF600979

EKM-FARBSPRITZAPPARATE, -ANLAGEN UND -AUTOMATEN

EKM-FARBSPRITZAPPARATE

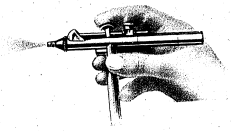
STAT

Der Spritzapparat **„Sprio-Z"** wird allen Forderungen der Farb- und Lackspritztechnik gerecht. Einfache Handhabung, sparsamer Farb- und Lackverbrauch sind seine Vorzüge. Ein vollkommen geschützter Mechanismus erhöht die Lebensdauer. Der vorzüglich arbeitende Flach- und Rundstrahler ermöglicht die größte Flächenleistung.

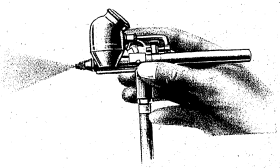
Der Retuschierspritzapparat „Sprio-RT" ist von vielseitigster Verwendbarkeit. Feinste Linien sowie Flächen von unübertroffener Weichheit können ebenso gespritzt werden, wie glatte oder bewegte Flächen. Für alle Grafiker, Retuscheure und Fotografen ist er ein unentbehrliches Handwerkszeug geworden.

Der Dekorspritzapparat „Sprio-UN" besitzt die gleichen Eigenschaften. Er wird bei der Ausführung größerer Arbeiten, wie Schablonisieren, Unterglasmalerei und zum Spritzen von Dekors für Porzellan und Keramik verwendet.

Sprio „RT"



Sprio „UN"



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

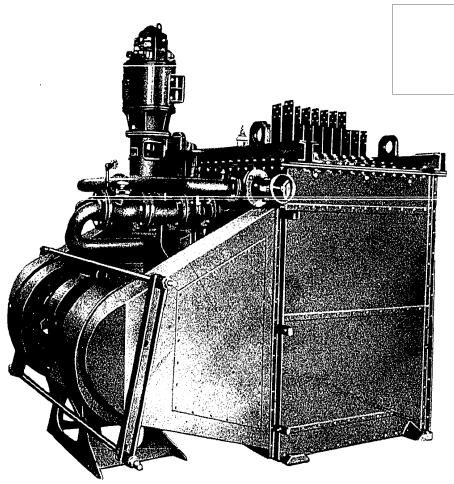
STAT

VEB TRANSFORMATORENWERK
KARL LIEBKNECHT
Berlin-Oberschöneweide, Wilhelminenhofstr. 83/85
Drahtanschrift: Transformator Berlin / Telefon: 63 00 11

VEM

Lokomotiv-Transformatoren und Zubehör

STAT



Form ELT 13 für Co'Co' Lok E 94 der DR mit Ölumlaufpumpe und Ventilator

Planpos.-Nr. 51 16 990	Waren-Nr. 36 21 50 00	Katalog-Nr. 51001/604

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

STAT

VEB TRANSFORMATORENWERK
KARL LIEBKNECHT
Berlin-Oberschöneweide, Wilhelminenhofstraße 83/85
Drahtanschrift: Transformator Berlin · Telefon: 63 00 11

Einphasen-Erdungsspannungswandler

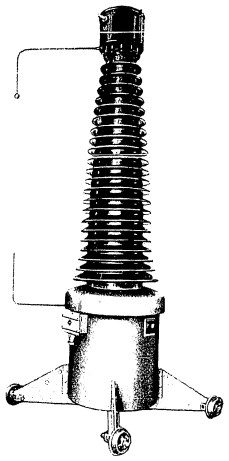
Form EVWOF, Reihe 35 ... 220

Freiluftausführung mit Ölisolation

Primär-Nennspannung: 30 : 53 kV ... 220 : 53 kV

Sekundär-Nennspannung: 100 : 53 Volt

Spannung der Hilfswicklung: 100 : 3 Volt



Einphasen-Erdungsspannungswandler
Reihe 220

Planpos.-Nr. 51 17 000	Waren-Nr. 36 22 71 00	Katalog-Nr. 51 001/618

Tribüne, Treptow - B 21 332/53 DDR - 1

STAT

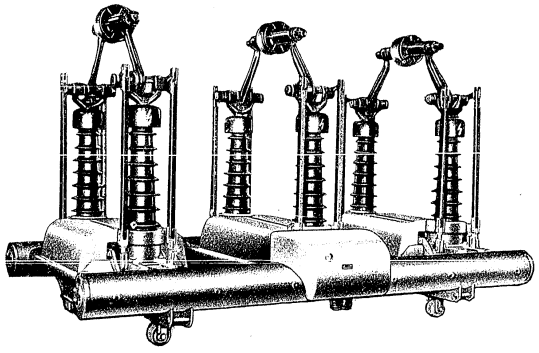
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

VEB TRANSFORMATORENWERK
KARL LIEBKNECHT
Berlin-Oberschöneweide, Wilhelminenhofstraße 83/85
Drahtanschrift: Transformator Berlin · Telefon: 63 00 11

Freistrahl-Druckgasschalter, Form CP

Reihe 110 Ausschaltleistung 1500 MVA
Nennstromstärke 600 A



Innenraumausführung, für Hand- und Fernbetätigung, mit separatem Handnotschaltventil WT 1—9/20, mit eingebautem Meldeschalter und Flachanschlüssen

Reihe	Nenn-spannung kV	Nenn-strom A	Bauform	PL Nr.	Gewicht etwa kg	Nenn-druck kg/cm²	Nenn-ausschalt-leistung MVA	Nenn-einschalt-strom kA	Kurzzeit-strom 1 s kA
110	110	600	CP 1509–110/600		4000	12	1500	25	20

Planpos.-Nr. 51 63 110	Waren-Nr. 36 24 30 00	Katalog-Nr. 51 001/611

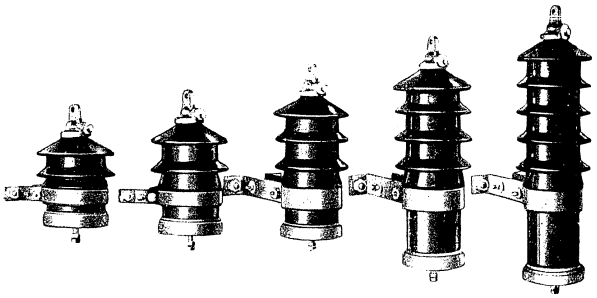
Tribüne, Treptow - B 21 332/53 DDR - 1

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Überspannungs-Ableiter Bauform SAW
Fertigungsübersicht

Mindest-Ableit-Strom	Nennspannung		Max. Betriebsspannung U max
A	kV		kV
750	0,75 — 1,5 — 3,0	Gs	1. U_N bzw. 1,3. U_N
1500	0,6 . . . 10	Ws	1,15. U_N
4000	0,6 . . . 110	Ws	
8000	110 . . . 220	Ws	



Überspannungs-Ableiter Form SAW mit Haltearm für stehende Anordnung an Mauer, Holz- oder Gittermast, für Innenraum- und Freiluftanlagen

94 B 21369/53 1

STAT

VEB TRANSFORMATORENWERK
KARL LIEBKNECHT

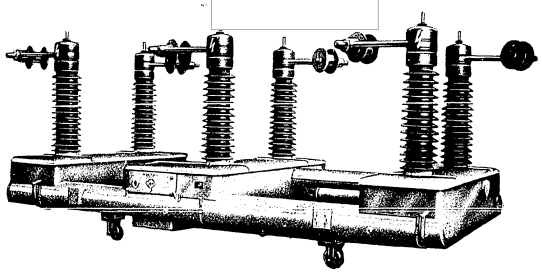
VEM

Berlin-Oberschöneweide, Wilhelminenhofstraße 83/85
Drahtanschrift: Transformator Berlin · Telefon: 63 00 11

Freistrahl-Druckgasschalter

Reihe 110 und 220 Ausschaltleistung 1500 und 2500 MVA
Nennstromstärke 600 A

STAT



STAT

Freistrahl-Druckgasschalter CPF 1507—110/600
1500 MVA Ausschaltleistung

Freiluftausführung, für Hand- und Fernbetätigung, mit separatem Handnotschaltventil WT 1—9/20, mit eingebautem Meldeschalter und Rundenschlußstutzen

Reihe	Nennspannung kV	Nennstrom A	Bauform	PL Nr.	Gewicht etwa kg	Nenndruck kg/cm²	Nennausschaltleistung MVA	Nenneinschaltstrom kA	Kurzzeitstrom 1 s kA
110	110	600	CPF 1507–110 600		4650	12	1500	25	20
220	220	600	APF 2507–220/600		15000	20	2500	25	20

Planpos.-Nr. 51 63 900	Waren-Nr. 36 24 37 00	Katalog-Nr. 51 001/612

Tribüne, Treptow - B 21 332/53 DDR - 1

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Innenraumausführung, mit separatem Handnotschaltventil WT 1 — 9/20, mit Meldeschalter und Flachanschlüssen.

Reihe	Nenn-spannung kV	Nennstrom A	Bauform	PL-Nr.	Gewicht etwa kg	Nenndruck kg/cm²	Nennaus-schaltleist. MVA	Nennein-schaltstrom kA	Kurzzeit-strom 1 s kA
10	10	1000	CP 1001—10/1000	273 202	1400	20	1000	150	60
		2000	CP 1001—10/2000	273 203	1825		1000	150	60
		3000	CP 1001—10/3000		2000		1000	150	60
20	20	1000	CP 1002—20/1000		1525	20	1000	150	60
		2000	CP 1002—20/2000		1950		1000	150	60
30	30	1000	CP 1001—30/1000	273 205	1725	20	1000	150	60
		2000	CP 1001—30/2000	273 206	2150		1000	150	60

94 B 21369/53 1

STAT

VEB TRANSFORMATORENWERK KARL LIEBKNECHT

Berlin-Oberschöneweide, Wilhelminenhofstr. 83/85

Drahtanschrift: Transformator Berlin · Telefon: 63 00 11

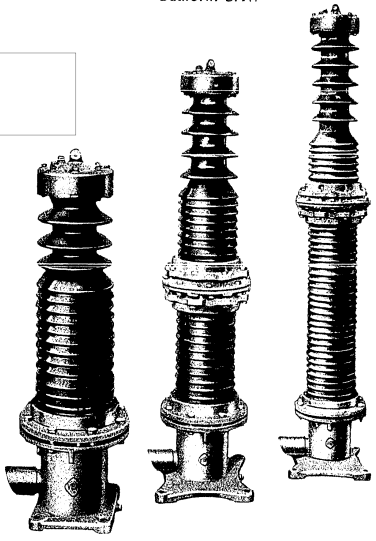
VEM

Überspannungs-Ableiter

Bauform SAW

STAT

STAT



Überspannungs-Ableiter Form SAW in stehender Ausführung für Innenraum- und Freiluftanlagen

Planpos.-Nr. 51 63 900	Waren-Nr. 36 24 60 00	Katalog-Nr. 51 001/652

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Innenraumausführung für senkrechte Schaltwand- oder Schaltgerüstmontage
mit angebautem Langhebelantrieb

Reihe	Nenn-spannung kV	Nenn-strom A	Bauform	PL-Nr.	Gewicht etwa kg	Ausschalt-leistung MVA	Nenn-einschalt-strom A max.	Kurz-zeitstrom I s A
10	10	400	CKL 206-10/400	274142	225	200	40 000	15 000
20	20	400	CKL 206-20/400	274143	250	200	20 000	15 000

Druckluft- und Motorantriebe
Magnetische Primär-Überstrom-Auslöser mit unabhängiger Zeitverzögerung
Arbeitsauslöser **auf Anfrage**
Ruheauslöser, Stromwandlerauslöser
Nullspannungsauslöser
Meldeschalter

TRIBÜNE, Treptow — A 4295/53 DDR - 1

STAT

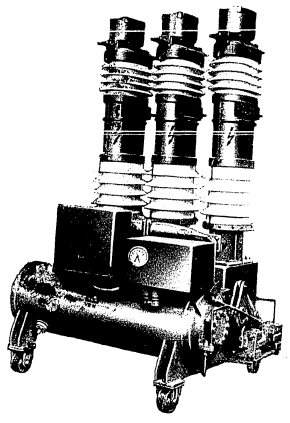
VEB TRANSFORMATORENWERK KARL LIEBKNECHT
Berlin-Oberschöneweide, Wilhelminenhofstr. 83/85
Drahtanschrift: Transformator Berlin · Telefon: 63 00 11

VEM

Druckgasschalter

Säulenbauart

Reihe 10, 20 und 30 Ausschaltleistung 1000 MVA
Nennstromstärke 1000, 2000 und 3000 A



Druckgasschalter CP 1002 — 20/2000, 1000 MVA

STAT

Planpos.-Nr. 51 63 110 | Waren-Nr. 36 24 30 00 | Katalog-Nr. 51 001/60

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Freiluftausführung mit separatem Handnotschaltventil WT 1—9/20, mit eingebautem Meldeschalter mit 3 Gegenkontakten zur Befestigung auf Stützern oder Topfwandlern

Reihe	Nennspannung kV	Nennstrom A	Bauform	PL-Nr.	Gewicht etwa kg	Nenndruck kg/cm²	Nennausschaltleist. MVA	Nenneinschaltstrom kA	Kurzzeitstrom 1 s kA
110	110	600	CPF 2502—110/600		7500	15	2500	50	30

TRIBÜNE, Treptow — A 4296/53 DDR - 1

STAT

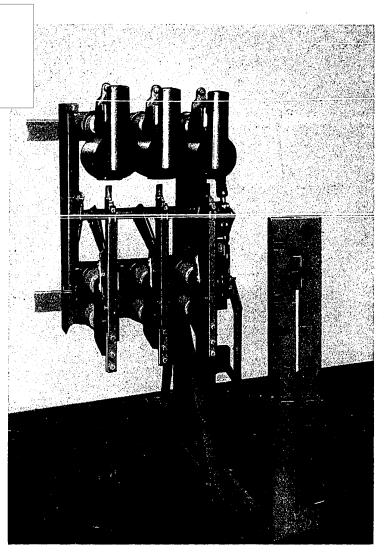
VEB TRANSFORMATORENWERK KARL LIEBKNECHT
Berlin-Oberschöneweide, Wilhelminenhofstraße 83/85
Drahtanschrift: Transformator Berlin · Telefon: 63 00 11

Hartgasschalter

Reihe 10 und 20 Ausschaltleistung 200 MVA
Nennstromstärke 400 A

A 600970

STAT



Hartgasschalter CKL 206—10/400 mit Langhebelantrieb
(Phasentrennwände abgenommen)

Planpos.-Nr. M 63 110	Waren-Nr. 36 24 33 00	Katalog-Nr. 51 001/606

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Bauform	Stromstärke A	Klasse	a	b	c	d	e	f	g	h	k	x	y	z
ARP 30	300 u. 400	0,5	350	300	1215	277	492	370	310	260	75	270	270	80
	600 . . . 1000	1	380	280	1016	193	444	295	340	240	105	300	290	—
	1500	3	380	280	1082	193	478	308	340	240	125	300	290	—
ARP30/2	300 u. 400	0,5	350	300	1500	562	492	370	310	260	75	270	270	80
	600 . . . 1000	1	380	280	1151	328	445	295	340	240	105	300	290	—
	1500	3	380	280	1217	328	478	308	340	240	125	300	290	—

Abmessungen in mm unverbindlich

STAT

VEB TRANSFORMATORENWERK
KARL LIEBKNECHT
Berlin-Oberschöneweide, Wilhelminenhofstraße 83/85
Drahtanschrift: Transformator Berlin · Telefon: 63 00 11

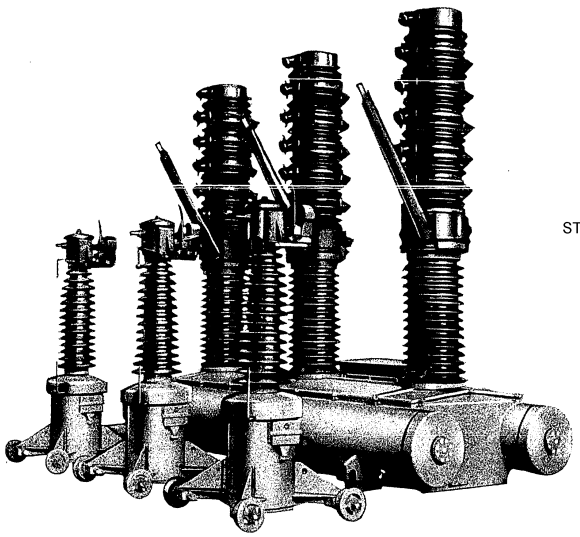
Druckgasschalter

Säulenbauart

Reihe 119

Ausschaltleistung 2500 MVA

Nennstromstärke 600 A



STAT

Druckgasschalter, Säulenbauart CPF 2502—110/600
mit Topfwandlern als Gegenkontaktträger

Planpos.-Nr. 51 63 110	Waren-Nr. 36 24 30 00	Katalog-Nr. 51 001/609

III/29/1 252 1,5 E 3214

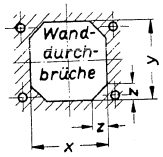
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

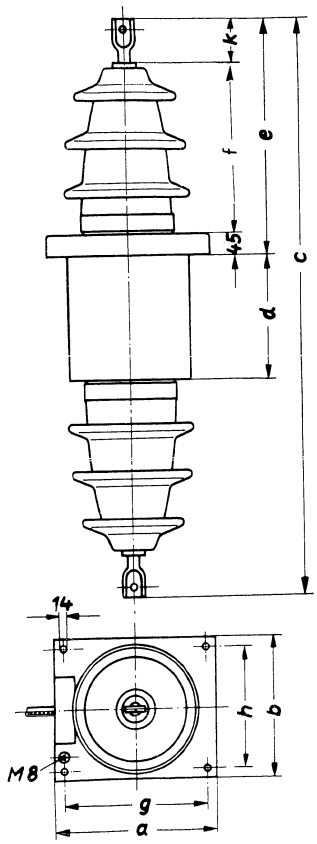
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Reihe	Bauform	Primärer Nenn-strom*)	J therm.	Nennleistung bei 50 Hz in Klasse			PL-Nr.	Gewicht etwa
				0,5 VA	1 VA	3 VA		
		A	kA					kg
	mit 1 Kern							
30 Prüf-spannung 86 kV	ARP 30	300	60	15	30	30	277 261	60
		400	60	15	30	30	277 262	56
		600	90	15	30	30	277 263	37
		800	90	15	30	30	277 264	37
		1000	160	30	60	60	277 265	55
		1500	160	30	60	60	277 266	60
	mit 2 Kernen							
30 Prüf-spannung 86 kV	ARP 30/2	300	60	15	30	30	277 267	98
		400	60	15	30	30	277 268	91
		600	90	15	30	30	277 269	74
		800	90	15	30	30	277 270	74
		1000	160	30	60	60	277 271	90
		1500	160	30	60	60	277 272	95

Bei 2-Kern-Wandlern sind alle Kombinationen der Klassen möglich

*) Sekundärer Nennstrom 5 A





Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

STAT

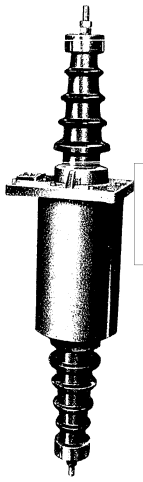
VEM TRANSFORMATORENWERK
KARL LIEBKNECHT VEB
Berlin-Oberschöneweide, Wilhelminenhofstraße 83/85
Drahtanschrift: Transformator Berlin. Telefon: 632111

VEM

Stabstromwandler

Form ARP

Innenraumausführung, trockenisoliert
Reihe 30, mit 1 und 2 Kernen
Primärer Nennstrom 300 . . . 1500 A



STAT

Stabstromwandler
ARP 30/2 – 600/5/5 A

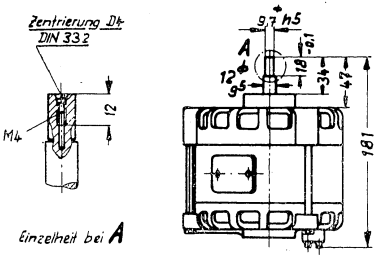
Katalog-Nr. 51001/20

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

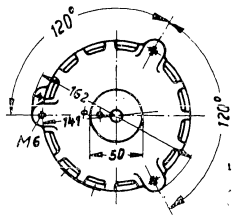
Ton-Synchronmotor

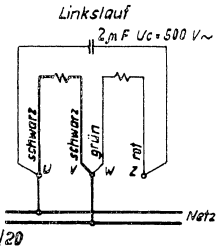
für Wechselstrom 50 Hz
Typ TOSM 130–50
mit Gleitlagerung



Die Drehrichtung kann durch Wechseln der Hilfsphasenzuleitung grün – rot geändert werden.

Kondensator gehört nicht zur Lieferung.





S 599/20

Bestell-Nr. 220 V	Typ	Drehzahl	Leistung Watt	Aufnahme Watt	Drehmoment cmg	Gewicht kg
	TOSM 130–50	750	10	62	1295	6,3

Maße unverbindlich; Leistungsangaben ± 10 %

III/29/1 B 18769/53 1

III/29/1 B 18769/53 1

STAT

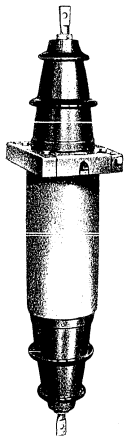
VEB TRANSFORMATORENWERK KARL LIEBKNECHT
Berlin-Oberschöneweide, Wilhelminenhofstraße 83/85
Drahtanschrift: Transformator Berlin · Telefon: 63 00 11

VEM

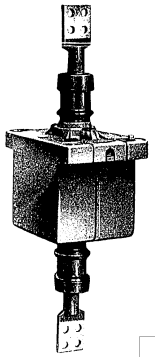
Stabstromwandler

Form ARP, Reihe 10, 20 und 30

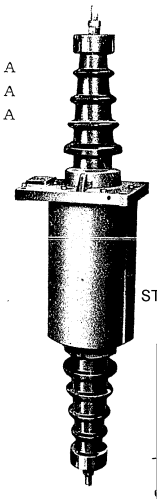
Innenraumausführung, trockenisoliert
mit 1 oder 2 Kernen
Reihe 10 Primär-Nennstrom 300 ... 6000 A
Reihe 20 Primär-Nennstrom 300 ... 4000 A
Reihe 30 Primär-Nennstrom 300 ... 1500 A



Stabstromwandler
Reihe 10



Stabstromwandler
Reihe 20



Stabstromwandler
Reihe 30

STAT

STAT

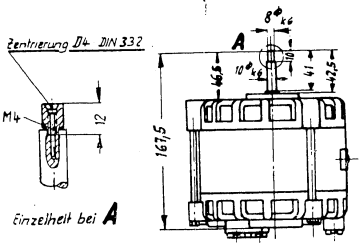
Planpos.-Nr. 51 17 000	Waren-Nr. 36 22 22 00	Katalog-Nr. 51 001/614

Tribüne, Treptow - B 21 332/53 DDR - 1

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

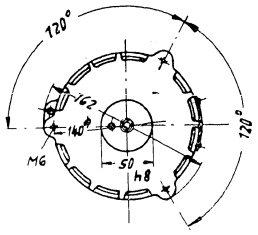
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

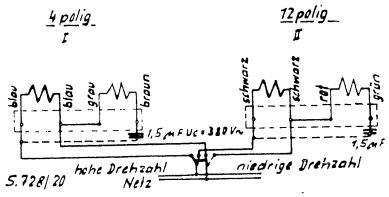
Wickel-Kondensatormotor
für Wechselstrom 50 Hz
Typ WiKM 130–50
mit Gleitlagerung



Änderung der Drehrichtung durch Wechseln der blauen bzw. schwarzen Litzen am Klemmenbrett U c = 380 V ~

Kondensatoren gehören nicht zur Lieferung





Bestell-Nr. 220 V	Typ	Drehzahl I	Drehzahl II	Leistung Watt I	Leistung Watt II	Aufnahme Watt I	Aufnahme Watt II	Drehmoment cmg	Gewicht kg
	WiKM 130–50	1400	400	14	4	70	60	1000	

Maße unverbindlich; Leistungsangaben ± 10 %

M1/29/1 B 18769/53 1

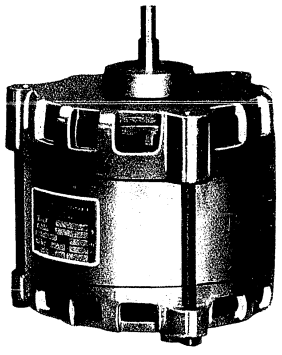
STAT

VEB ELEKTROMOTORENWERK HARTHA
Hartha (Kreis Döbeln)
Drahtwort: Motorenwerk Harthastadt · Fernruf: Hartha Nr. 64, 162 u. 148

VEM

Ton-Synchronmotor

für Wechselstrom 50 Hz



Typ TOSM 130–50 mit Gleitlagerung

STAT

Planpos.-Nr. 5111990	Waren-Nr. 36112190	Katalog-Nr. 51103/420

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

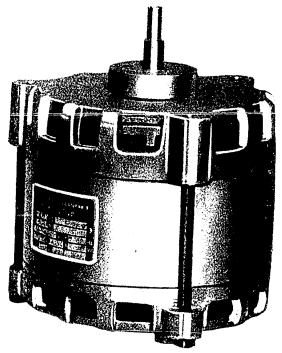
STAT

VEB ELEKTROMOTORENWERK HARTHA
Hartha (Kreis Döbeln)
Drahtwort: Motorenwerk Harthastadt · Fernruf: Hartha Nr. 64, 162 u. 148

VEM

Wickel-Kondensatormotor

für Wechselstrom 50 Hz

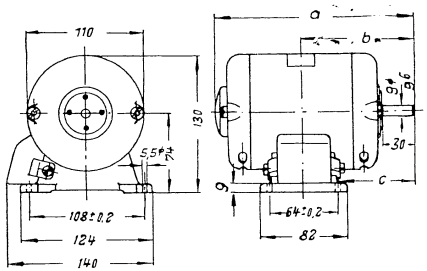


STAT

Typ WiKM 130–50 mit Gleitlagerung

Planpos.-Nr. 5111990	Waren-Nr. 3611212	Katalog-Nr. 51103/422

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

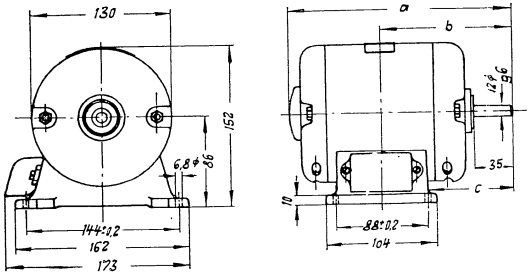


Drehstrom-Motoren

Kugellagerung

Typ	a	b	c
DM 100—30	171	96	64
DM 100—50	191	106	74

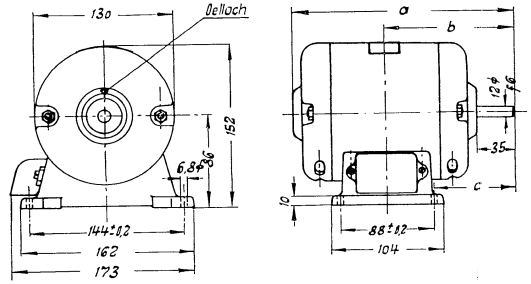
Bestell-Nr. 127/220 V	Bestell-Nr. 220/380 V	Typ	Drehzahl (synchr.)	Leistung Watt	Aufnahme Watt	Dreh-moment cm g	Gewicht kg
D 10325 N	D 10315 R	DM 100—30	1 500	40	74	2 820	3,200
D 1033 N	D 1033 R		3000	50	90	1 760	
D 10515 N	D 10515 R	DM 100—50	1 500	80	130	5 760	4,100
D 1053 N	D 1053 R		3000	100	155	2 540	



Kugellagerung

Typ	a	b	c
DM 120—40	208,5	120,5	76,5
DM 120—60	228,5	130,5	86,5

Bestell-Nr. 127 220 V	Bestell-Nr. 220 380 V	Typ	Drehzahl (synchr.)	Leistung Watt	Aufnahme Watt	Dreh-moment cm g	Gewicht kg
DK 12415 N	DK 12415 R	DM 120—40	1 500	125	200	8 800	7,000
DK 1243 N	DK 1243 R		3000	155	250	5 370	
DK 12615 N	DK 12615 R	DM 120—60	1 500	165	260	11 600	8,300
DK 1263 N	DK 1263 R		3000	220	340	7 700	



Gleitlagerung

Typ	a	b	c
DM 120—40	205	120	76
DM 120—60	225	130	86

Bestell-Nr. 127/220 V	Bestell-Nr. 220/380 V	Typ	Drehzahl (synchr.)	Leistung Watt	Aufnahme Watt	Dreh-moment cm g	Gewicht kg
DG 12415 N	DG 12415 R	DM 120—40	1 500	125	200	8 800	7,000
DG 1243 N	DG 1243 R		3000	155	250	5 370	
DG 12615 N	DG 12615 R	DM 120—60	1 500	165	260	11 600	8,300
DG 1263 N	DG 1263 R		3000	220	340	7 700	

Maße unverbindlich; Leistungsangaben ± 10%; Drehzahlen ±20% der Sollschlüpfung. Güteklasse S und I

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2
II/29/1 B 18936/53 1

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

und Funkenstrecken versehen ist. Die zur Reihenschaltung erforderlichen Kugelfunkenstrecken werden unmittelbar am Isolierstoffgefäß übereinander angeordnet, wobei beide Kugelreihen von je einem drehbaren Isolierrohr getragen werden. Durch einen im Fahrgestell untergebrachten Motorantrieb können die beiden Rohre verdreht und dadurch der Kugelabstand verändert werden. Der Antriebsmotor kann im Falle einer Störung durch einen an der Vorderseite des Fahrgestells angebrachten Griff ausgekuppelt und durch eine vorgesehene Handkurbel ersetzt werden. Eine mechanische Anzeigevorrichtung der Funkenstreckenstellung ist vorgesehen. Die untere Funkenstrecke leitet den Zündvorgang ein, da die übrigen Kugelpaare etwas weiter eingestellt sind. Die Stoßspannung wird an der obersten Kugel über einen Dämpfungswiderstand abgenommen.

Die zur Bildung der Stoßwelle erforderlichen Widerstände sind außerhalb des Hartpapiergefäßes, gleichmäßig auf die einzelnen Generatorstufen verteilt, befestigt und sind dort leicht zugänglich bzw. auswechselbar wenn die Wellenform geändert werden soll. Mit den entsprechend vorgesehenen Widerständen können dem Stoßgenerator die nach VDE vorgeschriebenen Stoßwellen von $^1/_3$, $^1/_{10}$ und $^1/_{50}$ µs entnommen werden.

Durch die Belastungs-Kondensatoren und die Dämpfungswiderstände wird der Stirnanstieg der Stoßwelle bestimmt. Es soll angestrebt werden, daß das Verhältnis Belastungs-Kapazität zu Prüflings-Kapazität möglichst größer als 10 : 1 ist, um eine Verzerrung der Wellenform zu vermeiden. Ferner soll die wirksame Stoßkapazität möglichst hoch gewählt werden, einerseits damit Geräte mit großer Eigenkapazität ohne wesentliche Spannungsabsenkung geprüft werden können und andererseits, weil Durchschlagskanäle bei geringer Kapazität des Stoßgenerators oft schwer erkennbar, unter Umständen bei einer Nachprüfung mit Wechselspannung von 50 Hz garnicht feststellbar sind.

Die gedrängte Bauart ermöglicht kürzeste Schaltverbindungen und damit kleinste Eigeninduktivitäten; außerdem sind die Dämpfungs- und Entladewiderstände induktionsarm ausgeführt. Damit ist die Voraussetzung zur Erzeugung von Spannungsstößen mit möglichst steilem Anstieg und geringer Oberwelligkeit gemäß den nach VDE-Vorschriften vorgeschriebenen Stoßwellen geschaffen.

Für Messungen der Stoßspannung mit dem Kathodenstrahl-Oszillographen ist in der ersten Stufe des Stoßgenerators eine Steuerfunkenstrecke eingebaut, die es ermöglicht, den gesamten Spannungsverlauf zu messen. Die Meßspannung wird am Belastungskondensator abgenommen und über einen kleinen Zusatzspannungsteiler dem Oszillographen zugeführt.

In besonderen Fällen muß die Stoßspannung zu einem bestimmten Zeitpunkt der 50 Hz-Welle einer Prüfwechselspannung überlagert werden. Um dieses zu erreichen, wurde im Transformatorenwerk „Karl Liebknecht" eine Synchronisiereinrichtung entwickelt, die auf Wunsch mitgeliefert werden kann.

Die erforderliche Ladespannung für den Stoßgenerator wird in einem fahrbaren Ladegleichrichter erzeugt. Der Gleichrichter arbeitet in Villard- bzw. Greinacher-Schaltung. Der Transformator, Heizwandler, Kondensator und die Gleichrichterröhren werden unter Oel gemeinsam in einem Hartpapiergefäß untergebracht.

Polaritätsänderungen können durch Umklemmen der Erdleitung am Gleichrichter vorgenommen werden.

Der Generator ist mit einem fernbetätigten Erdungsschalter versehen und die gesamte Anlage wird von einem Schaltpult aus bedient.

Die Stoßgeneratoren können fahrbar bis zu einer Summenladespannung von 5 Millionen Volt gefertigt werden.

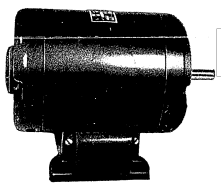
VEB ELEKTROMOTORENWERK HARTHA
Hartha (Kreis Döbeln)
Drahtwort: Motorenwerk Harthastadt · Fernruf: Hartha Nr. 64, 162 u. 148

VEM

Gehäuse-Motoren

für Drehstrom

STAT



STAT

Spannung: 127/220 V – 220/380 V
Leistung: 40 – 220 W
Drehzahl: 1500/3000 U/min

Planpos.-Nr. 51 11 990	Waren-Nr. 36 11 21 00	Katalog-Nr. 51 103/415

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

entweder eine größere Zahl von Druckluftkesseln oder Kesseln größeren Inhalts bedingt. Um das zu vermeiden, wurden wir zur Schaffung von Drucklufterzeugungs-Anlagen veranlaßt, in denen die erforderliche Luftmenge mit höherem Druck (30 und 40 atü) gespeichert wird, als für die Druckgasschalter (10, 15 oder 20 atü) nötig.

Dieser Speicherdruck wird auf den für den Druckgasschalter erforderlichen Betriebsdruck entspannt und diese entspannte Luft in besonderen Betriebsdruckkesseln gesammelt. Die Speicherdruckanlagen haben darüber hinaus noch den Vorteil, daß eine größere Luftentfeuchtung durch die nachfolgende Druckreduzierung erzielt wird. Aus diesem Grunde werden für Freiluftschaltanlagen ausschließlich Speicherdruckanlagen verwandt.

Bei richtiger Auslegung einer Drucklufterzeugungs-Anlage kann zwischen ihrem Aufstellungsort und der Schaltanlage ein Temperaturunterschied bis zu 40°C entstehen, ohne befürchten zu müssen, daß Feuchtigkeit in den Schalterbehältern anfällt.

Im Laufe der Entwicklung haben sich 10 Drucklufterzeugungs-Anlagen als Standardausführung ergeben, die alle Bedürfnisse decken und zwar:

3 Betriebsdruckanlagen mit 1000 ... 3000 Ltr. verfügbarer Schaltluft
und 7 Speicherdruckanlagen „ 5000 ... 48000 Ltr. „ „

Die Drucklufterzeugungs-Anlagen bestehen in der Hauptsache aus:

a) 2 oder 3 Verdichtern mit je 1 Antriebsmotor,
b) 1 bis 4 Druckluftkesseln,
c) 1 bis 3 Steuerschränken,
d) Rohrleitung mit Ventilen
e) Druckmesser für jeden Druck.

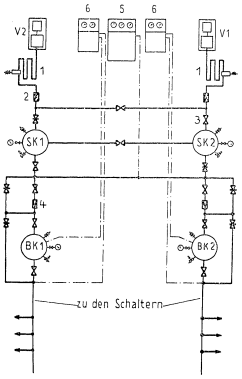
Verdichter: Jede Drucklufterzeugungs-Anlage besitzt aus Gründen der Betriebssicherheit 2 bzw. 3 luftgekühlte, direktgekuppelte, Kolbenverdichter für einen Enddruck von 12, 21, 30 oder 40 atü, von denen einer als Reserve dient.

Kessel: In geschweißter Ausführung mit einem Inhalt von 500, 1000 und 1500 l für einen Höchstdruck von 13, 23 und 32 atü, sowie mit einem Inhalt von 2000 l für einen Höchstdruck von 42 atü, die entsprechend den „amtlichen Bestimmungen" ausgelegt sind.

Steuerschränke: Für die Unterbringung der Geräte zum selbsttätigen Ein- und Ausschalten der Verdichtermotoren, zum Oeffnen und Schließen des oder der Ueberströmventile sowie zur Betätigung eines akustischen Signals, fertig verdrahtet.

Rohrleitungen: Gehören nicht [illegible] ferung. Es können nahtlos gezogene Stahl- oder Kupferrohre, auch geschweißte Stahlrohre Verwendung finden, bei deren Verlegung die vielseitig bewährten „Ermeto-Verbinder" anzuwenden sind. „Ermeto-Verbinder" sind als Durchgangs-, Winkel-, T- und Reduktionsverbinder bei der Firma *Ermeto Marienburg/Sa.*, vom Besteller zu beziehen, und zwar für äußere Rohrdurchmesser von 10, 16, 22, 30 und 42 mm.

Druckmesser: Die Druckmesser finden als Kontakt- sowie als Anzeigegerät Verwendung. Kontaktgeräte werden zur Zu- und Abschaltung für die Verdichtersteuerung und für Signalzwecke eingesetzt.



Uebersichtsplan einer Speicherdruckanlage mit 2 Betriebsdrücken

V 1 Verdichter 1
V 2 Verdichter 2
SK 1 Speicherkessel 1
SK 2 Speicherkessel 2
BK 1 Betriebskessel 1
BK 2 Betriebskessel 2
1 Kühlschlange mit Kondensatsammler
2 Rückschlagventil
3 Absperrventil
4 elektrisch gesteuertes Ueberströmventil
5 Steuerschrank mit Kontaktmanometern für Verdichtersteuerung
6 Steuerschrank mit Kontaktmanometern für Ueberströmventil

Mit Hilfe der in jeder Anlage vorhandenen Absperrventile ist es möglich, einzelne Ueberströmventile oder Kessel auszuschalten, während die Druckluftanlage in Betrieb bleiben kann.

Stoßanlagen

STAT

Unter Stoßgeneratoren versteht man im allgemeinen Einrichtungen zur Erzeugung von Stoßwellen, die die vorwiegend durch atmosphärische Ueberspannungen erzielten Wanderwellen nachahmen sollen.

Der Generator besteht im wesentlichen aus parallelgeschalteten Kondensatoren, die mit Hilfe eines Gleichrichtersatzes auf eine bestimmte Spannung aufgeladen und dann gemäß dem Marx'schen Prinzip durch sogenannte Zündfunkenstrecken in Reihe geschaltet werden, so daß man die Summe der Spannungen der Einzel-Kondensatoren als theoretische Stoßspannung gegen Erde erhält.

Die im Transformatorenwerk „Karl Liebknecht" entwickelte fahrbare Bauart zeichnet sich bei großer Stoßkapazität durch außerordentlich geringen Raumbedarf aus und kann im Ruhezustand, beispielsweise in einem Nebenraum abgestellt werden.

STAT

Fahrbarer Hochspannungs - Stoßgenerator in raumsparender Bauweise

Summenladespannung 2,75 Millionen Volt

STAT

Grundfläche:	etwa 12 m²
Max. Höhe:	etwa 8,2 m
Gesamtgewicht:	etwa 13,6 t

Die Grundlage für den Bau solcher Stoßgeneratoren bilden ölimprägnierte Papierkondensatoren in Scheibenform, eine Bauart, die der theoretisch günstigsten Raumausnutzung am nächsten kommt. Durch Aufeinanderschichten der einzelnen Scheibenkondensatoren wird ein durch Bolzen verspannter säulenförmiger Aufbau erreicht, der lediglich durch die für den Ladevorgang erforderlichen Stufenabstände unterbrochen ist. Diese Säule wird in ein mit Oel gefülltes zylindrisches Gefäß aus Isolierstoff eingebaut, das mit seitlichen Bohrungen zur Durchführung der Verbindungsleitungen zwischen Kondensatoren

VEM TRANSFORMATORENWERK KARL LIEBKNECHT VEB

TRO/V 800 — 009
1. 8. 53
326 B 20

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

entweder eine größere Zahl von Druckluftkesseln oder Kesseln größeren Inhalts bedingt. Um das zu vermeiden, wurden wir zur Schaffung von Drucklufterzeugungs-Anlagen veranlaßt, in denen die erforderliche Luftmenge mit höherem Druck (30 und 40 atü) gespeichert wird, als für die Druckgasschalter (10, 15 oder 20 atü) nötig.

Dieser Speicherdruck wird auf den für den Druckgasschalter erforderlichen Betriebsdruck entspannt und diese entspannte Luft in besonderen Betriebsdruckkesseln gesammelt. Die Speicherdruckanlagen haben darüber hinaus noch den Vorteil, daß eine größere Luftentfeuchtung durch die nachfolgende Druckreduzierung erzielt wird. Aus diesem Grunde werden für Freiluftschaltanlagen ausschließlich Speicherdruckanlagen verwandt.

Bei richtiger Auslegung einer Drucklufterzeugungs-Anlage kann zwischen ihrem Aufstellungsort und der Schaltanlage ein Temperaturunterschied bis zu 40°C entstehen, ohne befürchten zu müssen, daß Feuchtigkeit in den Schalterbehältern anfällt.

Im Laufe der Entwicklung haben sich 10 Drucklufterzeugungs-Anlagen als Standardausführung ergeben, die alle Bedürfnisse decken und zwar:

3 Betriebsdruckanlagen mit 1000 ... 3000 Ltr. verfügbarer Schaltluft
und 7 Speicherdruckanlagen „ 5000 ... 48000 Ltr. " "

Die Drucklufterzeugungs-Anlagen bestehen in der Hauptsache aus:

a) 2 oder 3 Verdichtern mit je 1 Antriebsmotor,
b) 1 bis 4 Druckluftkesseln,
c) 1 bis 3 Steuerschränken,
d) Rohrleitung mit Ventilen
e) Druckmesser für jeden Druck.

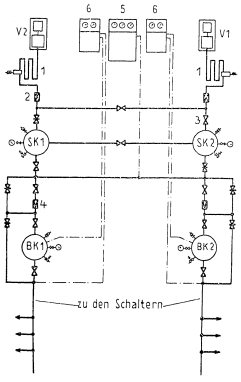
Verdichter: Jede Drucklufterzeugungs-Anlage besitzt aus Gründen der Betriebssicherheit 2 bzw. 3 luftgekühlte, direktgekuppelte, Kolbenverdichter für einen Enddruck von 12, 21, 30 oder 40 atü, von denen einer als Reserve dient.

Kessel: In geschweißter Ausführung mit einem Inhalt von 500, 1000 und 1500 l für einen Höchstdruck von 13, 23 und 32 atü, sowie mit einem Inhalt von 2000 l für einen Höchstdruck von 42 atü, die entsprechend den „amtlichen Bestimmungen" ausgelegt sind.

Steuerschränke: Für die Unterbringung der Geräte zum selbsttätigen Ein- und Ausschalten der Verdichtermotoren, zum Oeffnen und Schließen des oder der Ueberströmventile sowie zur Betätigung eines akustischen Signals, fertig verdrahtet.

Rohrleitungen: Gehören nicht [illegible] ferung. Es können nahtlos gezogene Stahl- oder Kupferrohre, auch geschweißte Stahlrohre Verwendung finden, bei deren Verlegung die vielseitig bewährten „Ermeto-Verbinder" anzuwenden sind. „Ermeto-Verbinder" sind als Durchgangs-, Winkel-, T- und Reduktionsverbinder bei der Firma *Ermeto Marienburg, Sa.*, vom Besteller zu beziehen, und zwar für äußere Rohrdurchmesser von 10, 16, 22, 30 und 42 mm.

Druckmesser: Die Druckmesser finden als Kontakt- sowie als Anzeigegerät Verwendung. Kontaktgeräte werden zur Zu- und Abschaltung für die Verdichtersteuerung und für Signalzwecke eingesetzt.



Uebersichtsplan einer Speicherdruckanlage mit 2 Betriebsdrücken

V 1 Verdichter 1
V 2 Verdichter 2
SK 1 Speicherkessel 1
SK 2 Speicherkessel 2
BK 1 Betriebskessel 1
BK 2 Betriebskessel 2
1 Kühlschlange mit Kondensatsammler
2 Rückschlagventil
3 Absperrventil
4 elektrisch gesteuertes Ueberströmventil
5 Steuerschrank mit Kontaktmanometern für Verdichtersteuerung
6 Steuerschrank mit Kontaktmanometern für Ueberströmventil

Mit Hilfe der in jeder Anlage vorhandenen Absperrventile ist es möglich, einzelne Ueberströmventile oder Kessel auszuschalten, während die Druckluftanlage in Betrieb bleiben kann.

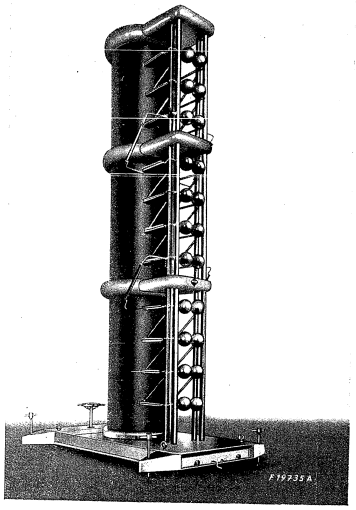
Stoßanlagen

STAT

Unter Stoßgeneratoren versteht man im allgemeinen Einrichtungen zur Erzeugung von Stoßwellen, die die vorwiegend durch atmosphärische Ueberspannungen erzielten Wanderwellen nachahmen sollen.

Der Generator besteht im wesentlichen aus parallelgeschalteten Kondensatoren, die mit Hilfe eines Gleichrichtersatzes auf eine bestimmte Spannung aufgeladen und dann gemäß dem Marx'schen Prinzip durch sogenannte Zündfunkenstrecken in Reihe geschaltet werden, so daß man die Summe der Spannungen der Einzel-Kondensatoren als theoretische Stoßspannung gegen Erde erhält.

Die im Transformatorenwerk „Karl Liebknecht" entwickelte fahrbare Bauart zeichnet sich bei großer Stoßkapazität durch außerordentlich geringen Raumbedarf aus und kann im Ruhezustand, beispielsweise in einem Nebenraum abgestellt werden.



STAT

Fahrbarer Hochspannungs - Stoßgenerator in raumsparender Bauweise

Summenladespannung 2,75 Millionen Volt

STAT

Grundfläche:	etwa 12 m²
Max. Höhe:	etwa 8,2 m
Gesamtgewicht:	etwa 13,6 t

Die Grundlage für den Bau solcher Stoßgeneratoren bilden ölimprägnierte Papierkondensatoren in Scheibenform, eine Bauart, die der theoretisch günstigsten Raumausnutzung am nächsten kommt. Durch Aufeinanderschichten der einzelnen Scheibenkondensatoren wird ein durch Bolzen verspannter säulenförmiger Aufbau erreicht, der lediglich durch die für den Ladevorgang erforderlichen Stufenabstände unterbrochen ist. Diese Säule wird in ein mit Oel gefülltes zylindrisches Gefäß aus Isolierstoff eingebaut, das mit seitlichen Bohrungen zur Durchführung der Verbindungsleitungen zwischen Kondensatoren

VEM TRANSFORMATORENWERK KARL LIEBKNECHT

TRO/V 800 – 009
1. 8. 53

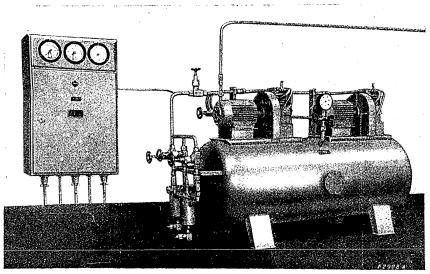
326 B 20[illegible]

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Drucklufterzeugungsanlagen

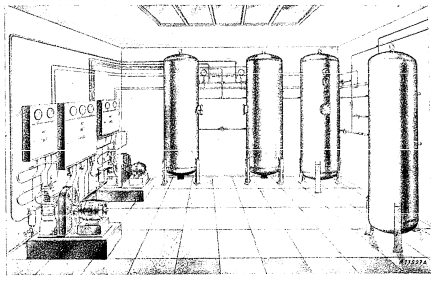
STAT



Betriebsdruckanlage

Bauform EL 270-1023

Verfügbare Schaltluft: 1000 l
Verdichterleistung: 2 × 135 l / min.
Betriebsdruckkessel: 1000 l, 23 kg / cm²



STAT

Speicherdruckanlage

Bauform E 1120-1032/523/513

Verfügbare Schaltluft: 5000 l
Verdichterleistung: 2 × 560 l / min.
Speicherdruckkessel: 2 × 500 l, 32 kg/cm²
Betriebsdruckkessel: 500 l, 23 kg / cm²
500 l, 13 kg / cm²

Für Druckgasschalter wird Druckluft nicht nur zum Ein- und Ausschalten benötigt, sondern vornehmlich als Löschmittel zum Löschen des Ausschaltlichtbogens. Druckgasschalter für Freiluftaufstellung benötigen noch zusätzlich Spülluft in geringen Mengen und zwar zum Belüften der Trennstellen, um Feuchtigkeitsniederschlag innerhalb der Polsäulen zu verhüten.

STAT

Seit über 20 Jahren hat sich die Druckluft in Hochspannungsschaltanlagen sehr gut bewährt und wird infolge ihrer vorzüglichen Eigenschaften vom Betriebspersonal sehr geschätzt. Die vom Transformatorenwerk „Karl Liebknecht" entwickelten Drucklufterzeugungs-Anlagen sind als vollkommen betriebssicher anzusprechen, da sie allen verlangten Anforderungen gerecht werden.

Die Druckluft wird in zweistufigen Kolbenverdichtern aus angesaugter atmosphärischer Luft erzeugt. Sie wird in Kesseln gesammelt, um einen genügenden Luftvorrat bei konstantem Druck und einwandfreie trockene Luft zur Verfügung zu haben.

Atmosphärische Luft ist nur in den seltensten Fällen mit Feuchtigkeit gesättigt, sie besitzt normalerweise nur kleine Feuchtigkeitsmengen, als „relative Feuchtigkeit" bezeichnet. Durch die Verdichtung der atmosphärischen Luft entsteht ein kleineres Luftvolumen, mit einer Feuchtigkeitsmenge entsprechend der vorhandenen Druckluft-Temperatur, d. h. die Druckluft kann Feuchtigkeit nur bis zur Sättigung aufnehmen und behalten, während die übrige Menge in den Kesseln als Wasser ausgeschieden wird.

Ursprünglich erfolgte die Bevorratung mit dem vom Druckgasschalter benötigten Betriebsdruck. Mit der Vergrößerung des Bedarfs an elektrischer Energie erweiterten sich die Schaltanlagen und damit sowohl die Zahl als auch die Größe der eingesetzten Schalter. Der erforderliche Luftvorrat hätte in vielen Fällen

VEM TRANSFORMATORENWERK KARL LIEBKNECHT

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Technische Angaben

Motor und Wendegetriebe bilden konstruktiv eine Einheit und zeichnen sich durch geräuscharmen Lauf aus. Die vorteilhafte getriebetechnische Lösung läßt eine vollkommen geschlossene Ausführung zu, durch die keine bewegten Teile zugänglich sind. Das liegt im Interesse des Unfallschutzes und ist auch für die Sauberkeit von Belang.

Der Einphasen-Wechselstrom-Motor entspricht den „Regeln für elektrische Maschinen" nach VDE 0530 und ist vollkommen geschlossen ausgeführt, d. h. gemäß Schutzart P 33 nach DIN 40050. Der Motor ist mit einem Kurzschluß-läufer ausgerüstet und läuft mit einem Fliehkraftschalter an.

Getriebe mit Drehstrom-Motoren liefern wir auf Anfrage.

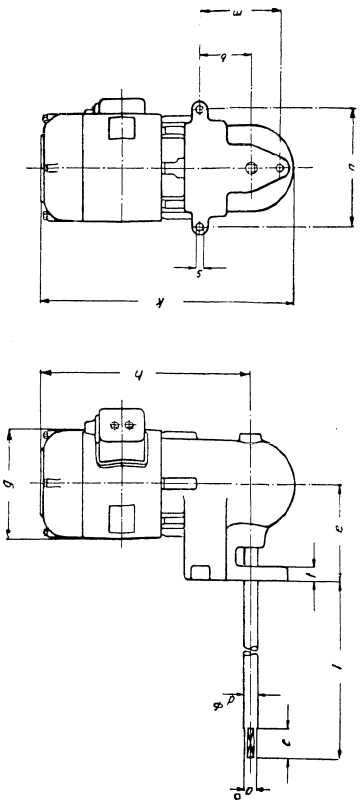
Die technisch einwandfreie Ausführung des Aggregates wurde durch das vom DAMW zuerkannte Gütezeichen 1 bestätigt.

Anmerkung: Alle technischen Daten, Gewichte und Maße sowie die sonstigen Angaben dieser Liste sind nur nach unserer schriftlichen Bestätigung verbindlich.

Typ	Nennleistung		Nenndrehzahl	Strom bei 220 V	Leistungsfaktor	Wirkungsgrad	Gewicht
	kW	PS	U/min	A	cos φ	η %	kg
Motor mit Aluminium-Wicklung							
WEA 134 F	0,18	0,24	1400	2,3	0,7	51	21
Motor mit Kupfer-Wicklung							
WE 134 F	0,2	0,27	1400	2,1	0,74	58	21

	bis 0,25 kW	über 0,25—1,0 kW	über 1,0—10,0 kW
Planpos.-Nr.	5111990	5111111	5111112

Waren-Nr. 36 11 21 32



Typ	a	b	c	d	e	f	g	h	k	l	m	n	s
WEA 134 F	16°	75	40	20	130	19	156	299	359	400	116,5	160	12

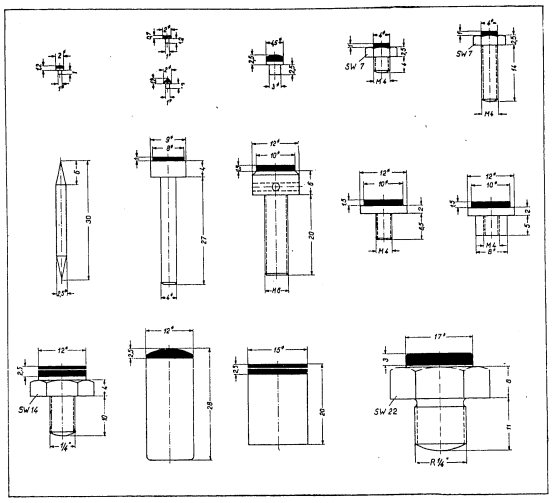
Maße in mm und unverbindlich

111/59/1 K 397/53

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Einige gebräuchliche Typen:



STAT

VEB ELEKTROMOTORENWERK THURM

Werk I: Thurm (Sachs)

Werk II: Plauen (Vogtl)

Werk III: Gera (Thür)

Drahtwort: Elektro Thurm

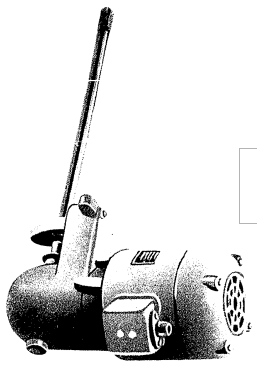
Fernruf: Mülsen St. Jacob 255

VEM

Getriebe-Motoren

Wendegetriebe für Waschmaschinen
mit geschlossenem Einphasen-Wechselstrom-Motor

STAT

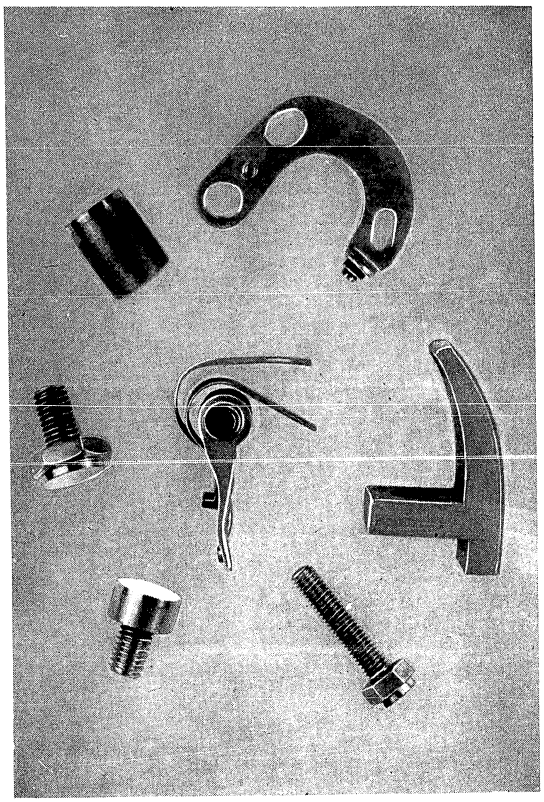


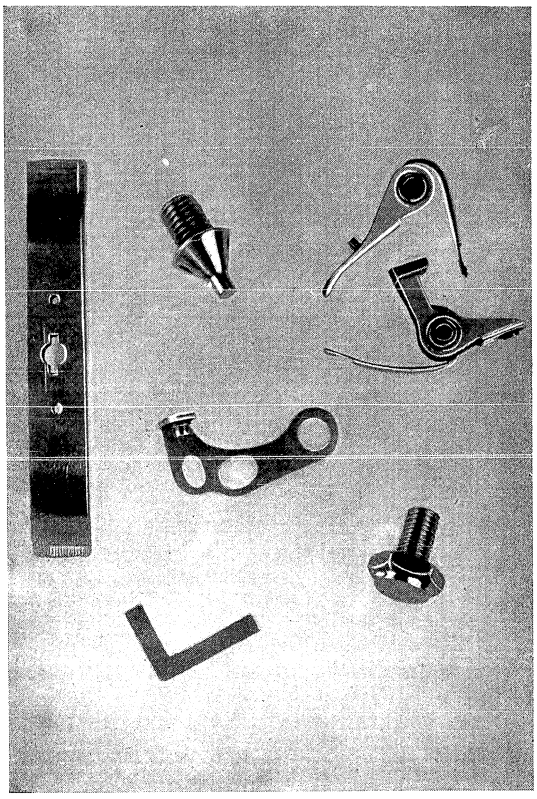
Liste GW 531

Planpos.-Nr. siehe Tabelle	Waren-Nr. 36112152	Katalog-Nr. 51106/402

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2





STAT

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Unsere Erzeugnisse:

1. **Kontakte**
   für die gesamte Elektroindustrie aus Wolfram und Platinin auf Eisen-Kontaktträgern sowie Molybdän und Silram, für Unterbrecher aller Art, Magnetzündapparate, Wechselrichter, elektromedizinische Apparate, Regler aller Art, Signal- und Läutewerke
2. **Elektroden**
   aus Wolfram und Platinin, z. B. Antikathoden für Röntgenröhren, Funkenstrecken, Elektroden für Arcatom-Schweißung, elektrische Signierstifte, Hochleistungszündkerzen
3. **Stäbe und Bänder**
   aus Wolfram, Platinin und Molybdän
4. **Ronden, Platten**
   und andere Formteile aus Wolfram, Platinin und Molybdän
5. **Bleche**
   aus Molybdän, für Senderöhren
6. **Draht**
   aus Stellyb, für Hochspannungssicherungen, Heizwiderstände

Wolfram-Kontakte

Edelmetalle, vor allem Platin und Silber werden in der Elektrotechnik seit langem für Kontakte verwendet, an die besonders hohe Anforderungen in mechanischer, chemischer und elektrischer Hinsicht gestellt werden.

Seit 1910 trat Wolfram und später Molybdän als elektrisches Kontaktmaterial hinzu und hat wegen seiner in vielen Beziehungen besseren Gebrauchseigenschaften nach und nach die Edelmetalle stark zurückgedrängt, die jetzt nur noch für spezielle Zwecke verwendet werden.

Der Vorteil der „Wolfram-Kontakte"
liegt in seinen hervorragenden Eigenschaften:

Große Härte
und damit Widerstandsfähigkeit gegen mechanische und elektrische Beanspruchung und Abnutzung

Geringer elektrischer Widerstand
d. h. gute elektrische Leitfähigkeit

Gute Wärmeleitfähigkeit
so daß die an den Kontaktflächen erzeugte Wärme schnell abgeleitet wird und dadurch örtliche Überhitzungen zurückgedrängt werden

Geringe Verdampfungstension
gekennzeichnet durch einen hohen Siedepunkt

Große Widerstandsfähigkeit
gegen chemische Einflüsse, insbesondere solche der Luft

Für verschiedene Metalle ergeben sich folgende Vergleichswerte:

	Silber	Platin	Molybdän	Wolfram
Härte nach Mohs . . .	2,5 – 3	2 – 2,5	5,5	6,5 – 7,5
Elektr. Widerstand . .	0,0163	0,11	0,054	0,05
Wärmeleitfähigkeit . .	1,006	0,167	0,35	0,36
Siedepunkt	1950°	3800°	5900°	6900°
Wärmeausdehnungs-koeffizient	0,000193	0,0000091	0,0000052	0,0000043

Wolfram-Kontakte können verwendet werden bei Gleich- und Wechselstrom bei Belastungen bis 30 A und 220 V, in Ausnahmefällen auch höher.

Aus der obigen Zusammenstellung geht die Überlegenheit von Wolfram und Molybdän gegenüber Platin für die meisten Anwendungsgebiete hervor. Silber zeigt in bezug auf elektrischen Widerstand und Wärmeleitfähigkeit bessere Werte, ist jedoch in Hinsicht auf Härte und Siedepunkt weit unterlegen.

Die Herstellung und Verarbeitung dieser schwerstschmelzbaren Metalle, die auf pulvermetallurgischem Wege erfolgt, erfordert ganz besondere Sorgfalt und Erfahrung. Neben einem hohen Reinheitsgrad (100 %) ist besonderer Wert auf die Struktur des Sintererzeugnisses zu legen, damit die hervorragenden Eigenschaften erreicht werden. Neben reinem Volt-Wolfram und Volt-Molybdän stellen wir Volt-Platinin, ein Wolfram mit besonders ausgebildeter Struktur her.

Volt-Kontakte werden in außerordentlich verschiedenen Arten und Formen als Schrauben und Nieten, nach Zeichnung oder Muster oder nach DIN Blatt 46239, 46240, 46241 hergestellt.

III/29/1 B 18396/53 1

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

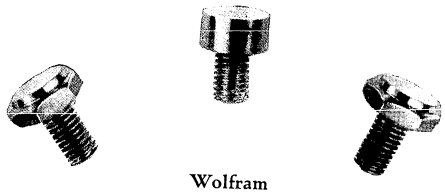
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

STAT

VEB SCHALTGERÄTEWERK WERDER
Werder (Havel), Eisenbahnerstraße 31—33
Drahtwort: Elmo Werder
Fernruf: Werder 506, Potsdam 1255

VEM

Kontakte und Formstücke



STAT

Wolfram
Platinin
Molybdän Stellyb

Planpos.-Nr. 5179900	Waren-Nr. 36290000	Katalog-Nr. 51111/400

STAT

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Der Schweißgleichrichter Type SG 350 hat die gleichen Verwendungsmöglichkeiten wie die bisher üblichen Schweißumformer. Der wesentliche Unterschied des Gerätes gegenüber anderen Gleichstrom-Schweißgeräten besteht darin, daß bei ihm der Drehstrom nicht über einen rotierenden Umformer, sondern durch einen Trockengleichrichter in Gleichstrom verwandelt wird.

Das Gerät besteht in der Hauptsache aus einem Drehstrom-Streufeld-Transformator, einem Selen-Trockengleichrichter und einem Ventilator. Der Gleichrichter wird über den Drehstrom-Transformator dreiphasig an das Netz angeschlossen, wobei alle Phasen vollkommen symmetrisch belastet sind. Während der Schweißpausen nimmt das Gerät lediglich den Leerlaufstrom des Transformators auf, wodurch sich gegenüber rotierenden Schweißumformern, besonders im Handschweißbetrieb, ein wesentlich günstigerer Wirkungsgrad ergibt. Durch die dreiphasige Graetz-Schaltung des Selen-Trockengleichrichters ergibt sich ein praktisch völlig geglätteter Gleichstrom.

Die Stromspannungslinie verläuft im Schweißbetrieb fast senkrecht, so daß ein äußerst stabiler Lichtbogen erreicht wird. Die Stromstärke im Kurzschluß ist nur unwesentlich höher als die eingestellte Stromstärke, so daß eine Überlastung des Gleichrichters bei einem längeren Kurzschluß so gut wie ausgeschlossen ist. Nach dem Kurzschluß steigt die Spannung praktisch momentan. Der Lichtbogen des Schweißgleichrichters SG 350 besitzt eine trägheitslose elektrische Anpassungsfähigkeit, so daß durch seine hervorragenden Eigenschaften selbst weniger geübten Schweißern eine einwandfreie Arbeit ermöglicht wird Da das Gerät außer einem kleinen Ventilator-Kurzschlußläufer-Motor keinerlei rotierende Teile besitzt, ist es somit außerordentlich betriebssicher. Es besitzt einen automatischen Schutz gegen Überlastung bei Ausfall der Kühlung und unterliegt praktisch keinem Verschleiß, so daß jede besondere Wartung sich erübrigt.

Die Lebensdauer der Gleichrichter-Elemente ist fast unbegrenzt. Nach etwa 10000 Betriebsstunden kann mit einer evtl. Alterung gerechnet werden, d. h. daß eine geringe Erhöhung des inneren Widerstandes eintritt. Veränderungen dieser Art können ohne weiteres durch eine Spannungserhöhung am Transformator mittels einer vorhandenen Stufe überbrückt werden.

Netzanschluß	380 bzw. 220 V Drehstrom, 50 Hz. Auf Wunsch auch für 500 V Drehstromanschluß
Leerlaufspannung	53 V
Betriebsschweißspannung	30 V bei 350 A
Schweißstromstärke im Handschweißbetrieb	stufenlos regelbar, zwischen 65 und 350 A
Die stufenlose Einstellung der Schweißstromstärke erfolgt durch	ein Handrad
Anwendungsbereich	Umhüllte Elektroden bis 6 mm, Blankmaterial bis 8 mm
Abmessungen	etwa 1150×800×710 mm
Gewicht	etwa 256 kg

Näheres auf Anfrage

Begriffsbestimmung: Norm VDE 0540

Angaben unverbindlich, Änderungen vorbehalten

Güteklasse I.

III/29/1 B 18326/53 1

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Die Leuchtröhrentrafoserie umfaßt 2 Typen:

LR 75/6	Primär 220 V	50 Hz	Sekundär 6000 V
LR 75/4	Primär 220 V	50 Hz	Sekundär 4000 V

Äußere Abmessungen: 250×200×175 mm. Gewicht: 15 kg

Die sekundäre Stromstärke kann stufenlos zwischen 45 . . . 75 mA geregelt werden.

Der Transformator ist so gebaut, daß der Betrieb fast völlig brummfrei vor sich geht.

Ein Durchschlagen der Hochspannung auf die Niederspannung ist unmöglich, da die Primär- und die Sekundärwicklung räumlich voneinander getrennt sind.

Der Transformator ist verkohlungs- und kurzschlußsicher.

Näheres auf Anfrage

Begriffsbestimmung: Norm VDE 0532 bzw. 0128.

Angaben unverbindlich, Änderungen vorbehalten

Güteklasse I mit Aluwicklung

Normalausführung „Klasse S"

III/29/1 B 18326/53 1

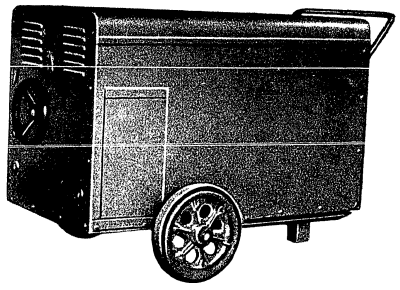
STAT

VEB GLEICHRICHTER- UND TRANSFORMATORENBAU
Reichenbach (Vogtland), Fritz-Schneider-Straße 16
Drahtwort: Elektro Reichenbach — Fernruf: Reichenbach 2752

VEM

STAT

Schweißgleichrichter SG 350



STAT

für 65 bis 350 A Schweißstrom, mit Drehstromanschluß

Planpos.-Nr. 4411000	Waren-Nr. 3617 4500	Katalog-Nr. 51202/406

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

STAT

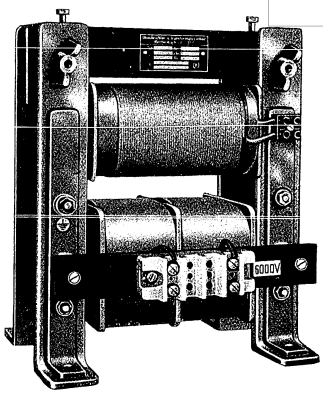
**VEB GLEICHRICHTER-
UND TRANSFORMATORENBAU**
Reichenbach (Vogtland), Fritz-Schneider-Straße 16
Drahtwort: Elektro Reichenbach — Fernruf: Reichenbach 2752

VEM

Leuchtröhren-Transformator Typ LR 75

in Trockenausführung

STAT



STAT

Für Leuchtwerbung, Büro-, Fabrikraum- und Wohnraumbeleuchtung

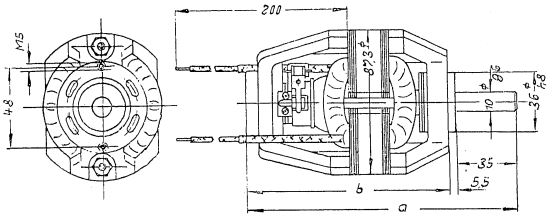
Planpos.-Nr. 51 16990	Waren-Nr. 36 21 21 00	Katalog-Nr. 51 202/404

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Einbau-Motoren

Typ EM 87 Kugellagerung für Gleich- und Wechselstrom
Ausführung mit Bürstenbrücke



Typ	a	b
EM 87—30	167,5	127
EM 87—40	177,5	137
EM 87—60	197,5	157

	Gleichstrom	Wechselstrom	Allstrom
Waren-Nr.	36111100	36112190	36113100

Güteklasse I

Bestell-Nr. 110 V	Bestell-Nr. 220 V	Typ	Drehzahl	Leistung Watt	Aufnahme Watt	Drehmoment cm g	Gewicht kg
EK 832 N	EK 832 R	EM 87—30	2000	15	45	730	1,350
EK 833 N	EK 833 R		3000	25	60	810	
EK 834 N	EK 834 R		4000	40	93	972	
EK 835 N	EK 835 R		5000	50	115	975	
EK 836 N	EK 836 R		6000	65	140	1050	
EK 838 N	EK 838 R		8000	90	180	1100	
EK 8310 N	EK 8310 R		10000	130	240	1260	
EK 842 N	EK 842 R	EM 87—40	2000	19	57	925	1,650
EK 843 N	EK 843 R		3000	30	65	970	
EK 844 N	EK 844 R		4000	55	115	1340	
EK 845 N	EK 845 R		5000	65	135	1270	
EK 846 N	EK 846 R		6000	90	185	1460	
EK 848 N	EK 848 R		8000	100	205	1220	
EK 8410 N	EK 8410 R		10000	150	260	1460	
EK 862 N	EK 862 R	EM 87—60	2000	40	90	1950	2,100
EK 863 N	EK 863 R		3000	55	115	1780	
EK 864 N	EK 864 R		4000	70	130	1700	
EK 865 N	EK 865 R		5000	90	185	1760	
EK 866 N	EK 866 R		6000	100	190	1640	
EK 868 N	EK 868 R		8000	120	210	1460	
EK 8610 N	EK 8610 R		10000	180	310	1750	

Maße unverbindlich

Leistungsangaben ± 10 %; Drehzahlen ± 15 %

III/2 III/29/1 B 18326/53 1

STAT

VEB GLEICHRICHTER- UND TRANSFORMATORENBAU
Reichenbach (Vogtland), Fritz-Schneider-Straße 16
Drahtwort: Elektro Reichenbach — Fernruf: Reichenbach 2752

VEM

Drehstrom-Trocken-Transformatoren

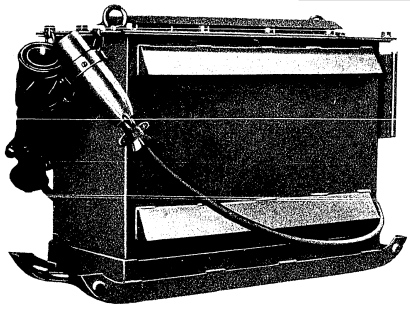
in schlagwettergeschützter Ausführung

Typ DTg

bis 100 kVA-Leistung

STAT

STAT



Typ DTg 12/15 — 12 kVA
Begriffsbestimmung: Norm VDE 0532

Planpos.-Nr.	Waren-Nr.	Katalog-Nr.
5116110 5116120	36213100 36213200	51202/407

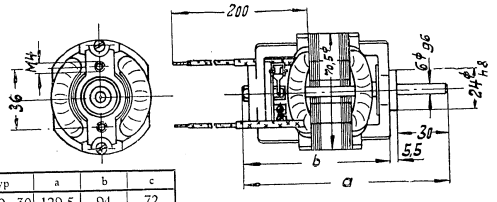
III/29/1 B 18481/53 1

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

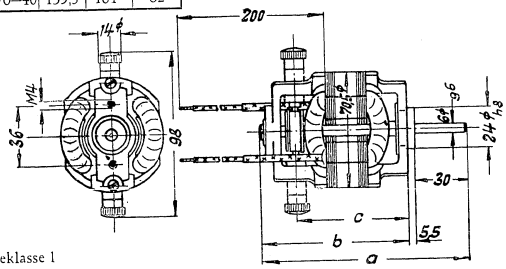
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Einbau-Motoren

Typ EM 70 Kugellagerung für Gleich- und Wechselstrom



Typ	a	b	c
EM 70–30	129,5	94	72
EM 70–40	139,5	104	82



Güteklasse 1

Bürstenbrücke Bestell-Nr. 110 V	Bürstenbrücke Bestell-Nr. 220 V	Röhrenbürstenhalter Bestell-Nr. 110 V	Röhrenbürstenhalter Bestell-Nr. 220 V	Typ	Drehzahl	Leistung Watt	Aufnahme Watt	Drehmoment cm g	Gewicht kg
EK 732 N	EK 732 R	ER 732 N	ER 732 R	EM 70–30	2000	8	35	390	0,800
EK 733 N	EK 733 R	ER 733 N	ER 733 R		3000	12	40	388	
EK 734 N	EK 734 R	ER 734 N	ER 734 R		4000	17	50	413	
EK 735 N	EK 735 R	ER 735 N	ER 735 R		5000	23	65	450	
EK 736 N	EK 736 R	ER 736 N	ER 736 R		6000	30	80	486	
EK 738 N	EK 738 R	ER 738 N	ER 738 R		8000	40	85	486	
EK 7310 N	EK 7310 R	ER 7310 N	ER 7310 R		10000	50	105	487	
EK 742 N	EK 742 R	ER 742 N	ER 742 R	EM 70–40	2000	11	40	535	0,950
EK 743 N	EK 743 R	ER 743 N	ER 743 R		3000	15	45	485	
EK 744 N	EK 744 R	ER 744 N	ER 744 R		4000	20	55	486	
EK 745 N	EK 745 R	ER 745 N	ER 745 R		5000	26	70	504	
EK 746 N	EK 746 R	ER 746 N	ER 746 R		6000	35	85	567	
EK 748 N	EK 748 R	ER 748 N	ER 748 R		8000	45	100	547	
EK 7410 N	EK 7410 R	ER 7410 N	ER 7410 R		10000	60	110	585	

Maße unverbindlich; Leistungsangaben ± 10%; Drehzahlen ± 15%
Röhrenbürstenhalter-Ausführung für Niedervolt in den Spannungen 4–42 Volt nicht geeignet

	Gleichstrom	Wechselstrom	Allstrom
Waren-Nr.	36111100	36112190	36113100

III/29/1 B 18306/53 1

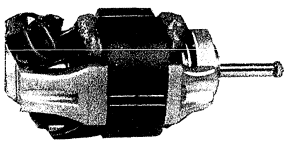
STAT

VEB ELEKTROMOTORENWERK HARTHA
Hartha (Kreis Döbeln)
Drahtwort: Motorenwerk Harthastadt · Fernruf: Hartha Nr. 64, 162 u. 148

VEM

Einbau-Motoren

für Gleich- und Wechselstrom
Ausführung mit Bürstenbrücke



für
Apparate Staubsauger
Gebläse Relais
Ventilatoren feinmech. Geräte
Trockenhauben

Spannung: 110–220 V
Leistung: 15–180 W
Drehzahl: 2000–10000 U/min

STAT

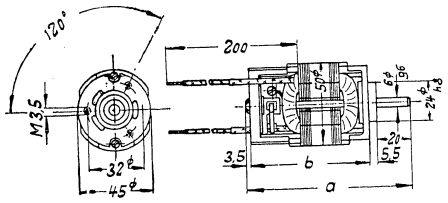
Planpos.-Nr. 51 11 990	Waren-Nr. siehe Rückseite	Katalog-Nr. 51 103/403

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Einbau-Motoren

Typ EM 50 Kugellagerung für Gleich- und Wechselstrom



Typ	a	b
EM 50—30	106	77
EM 50—40	116	87

Bestell-Nr. 110 V	Bestell-Nr. 220 V	Typ	Drehzahl	Leistung Watt	Aufnahme Watt	Drehmoment cm g	Gewicht kg
E 532 N	E 532 R	EM 50—30	2000	3	18	146	0,400
E 533 N	E 533 R		3000	5	20	162	
E 534 N	E 534 R		4000	7	25	170	
E 535 N	E 535 R		5000	9	28	176	
E 536 N	E 536 R		6000	10	32	164	
E 538 N	E 538 R		8000	12	35	146	
E 5310 N	E 5310 R		10000	16	40	156	
E 542 N	E 542 R	EM 50—40	2000	4	20	195	0,500
E 543 N	E 543 R		3000	8	24	259	
E 544 N	E 544 R		4000	12	29	292	
E 545 N	E 545 R		5000	13	30	254	
E 546 N	E 546 R		6000	15	35	243	
E 548 N	E 548 R		8000	20	45	243	
E 5410 N	E 5410 R		10000	30	65	292	

Güteklasse I

	Gleichstrom	Wechselstrom	Allstrom
Waren-Nr.	36 11 11 00	36 11 21 90	36 11 31 00

Maße unverbindlich
Leistungsangaben ± 10 %; Drehzahlen ± 15 %

III/29/1 B 18326/53 1

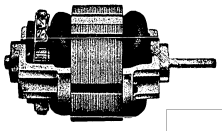
STAT

VEB ELEKTROMOTORENWERK HARTHA
Hartha (Kreis Döbeln)
Drahtwort: Motorenwerk Harthastadt · Fernruf: Hartha Nr. 64, 162 u. 148

VEM

Einbau-Motoren

für Gleich- und Wechselstrom
Ausführung mit Bürstenbrücke oder Röhrenbürstenhalter



für
Apparate Staubsauger
Schaltuhren Gebläse
Luftduschen Relais
Ventilatoren feinmech. Geräte
Trockenhauben

Spannung: 110—220 V
Leistung: 8—60 W
Drehzahl: 2000—10000 U/min

Planpos.-Nr. 51 11 990	Waren-Nr. siehe Rückseite	Katalog-Nr. 51 103/401

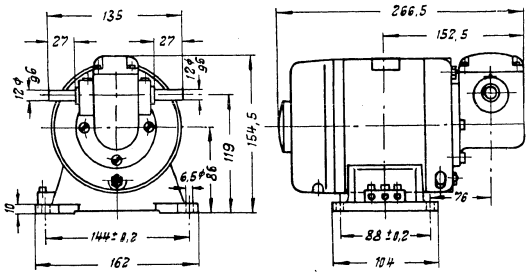
STAT

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Getriebe-Motoren

Typ TM 119 Kugellagerung für Gleich- und Wechselstrom
Übersetzungen: 11,3:1, 17:1, 32:1



Bestell-Nr. 110 V	Bestell-Nr. 220 V	Typ	Drehzahl	Leistung Watt	Aufnahme Watt	Drehmoment cm g	Gewicht kg
T 1262 N	T 1262 R		2000	80	160	3900	
T 1263 N	T 1263 R		3000	120	210	3880	
T 1264 N	T 1264 R	TM 119–65	4000	130	230	3160	8,400
T 1265 N	T 1265 R		5000	145	220	2830	
T 1266 N	T 1266 R		6000	160	270	2590	

	Gleichstrom	Wechselstrom	Allstrom
Waren-Nr.	36111100	36112190	36113100

Güteklasse S

Maße unverbindlich
Leistungsangaben ± 10%, Drehzahlen ± 15%

111/29/1 B 18396/53 1

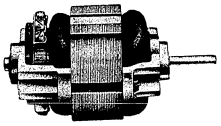
STAT

VEB ELEKTROMOTORENWERK HARTHA
Hartha (Kreis Döbeln)
Drahtwort: Motorenwerk Harthastadt · Fernruf: Hartha Nr. 64, 162 u. 148

VEM

Einbau-Motoren

für Gleich- und Wechselstrom
Ausführung mit Bürstenbrücke



STAT

für

Apparate	Staubsauger
Schaltuhren	Gebläse
Luftduschen	Relais
Ventilatoren	feinmechanische Geräte
Trockenhauben	

Spannung: 110–220 V
Leistung: 3–30 W
Drehzahl: 2000–10000 U/min

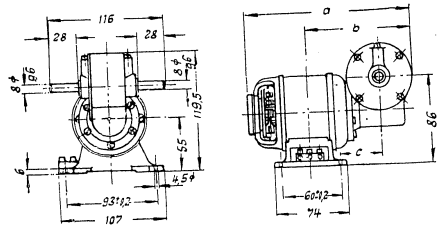
Planpos.-Nr. 51 11 990	Waren-Nr. siehe Rückseite	Katalog-Nr. 51 103/400

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Getriebe-Motoren

Typ TM 70 Kugellagerung für Gleich- und Wechselstrom
Übersetzungen: 12:1, 18:1, 30:1, 38:1



Typ	a	b	c
TM 70–30	170	108,5	45
TM 70–40	180	113,5	50

Bürstenbrücke Bestell-Nr. 110 V	Bürstenbrücke Bestell-Nr. 220 V	Röhrenbürstenhalter Bestell-Nr. 110 V	Röhrenbürstenhalter Bestell-Nr. 220 V	Typ	Drehzahl	Leistung Watt	Aufnahme Watt	Drehmoment cm g	Gewicht kg
TK 732 N	TK 732 R	TR 732 N	TR 732 R	TM 70–30	2000	8	35	390	1,500
TK 733 N	TK 733 R	TR 733 N	TR 733 R		3000	12	40	388	
TK 734 N	TK 734 R	TR 734 N	TR 734 R		4000	17	50	413	
TK 735 N	TK 735 R	TR 735 N	TR 735 R		5000	23	65	450	
TK 736 N	TK 736 R	TR 736 N	TR 736 R		6000	30	80	486	
TK 738 N	TK 738 R	TR 738 N	TR 738 R		8000	40	85	486	
TK 7310 N	TK 7310 R	TR 7310 N	TR 7310 R		10000	50	105	487	
TK 742 N	TK 742 R	TR 742 N	TR 742 R	TM 70–40	2000	11	40	535	1,700
TK 743 N	TK 743 R	TR 743 N	TR 743 R		3000	15	45	485	
TK 744 N	TK 744 R	TR 744 N	TR 744 R		4000	20	55	486	
TK 745 N	TK 745 R	TR 745 N	TR 745 R		5000	26	70	504	
TK 746 N	TK 746 R	TR 746 N	TR 746 R		6000	35	87	567	
TK 748 N	TK 748 R	TR 748 N	TR 748 R		8000	45	100	547	
TK 7410 N	TK 7410 R	TR 7410 N	TR 7410 R		10000	60	110	585	

	Gleichstrom	Wechselstrom	Allstrom
Waren-Nr.	36111100	36112190	36113100

Maße unverbindlich
Leistungsangaben ± 10%; Drehzahlen ± 15%

III/29/1 B 19141/53 1

STAT

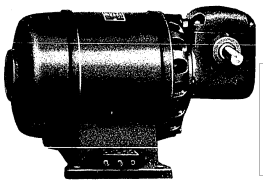
VEB ELEKTROMOTORENWERK HARTHA
Hartha (Kreis Döbeln)
Drahtwort: Motorenwerk Harthastadt · Fernruf: Hartha Nr. 64, 162 u. 148

VEM

Getriebe-Motoren

für Gleich- und Wechselstrom

STAT



Antriebsmotoren mit Einfach-Schneckengetriebe

Spannung: 110–220 V
Leistung: 80–180 W
Drehzahl: 2000–8000 U/min

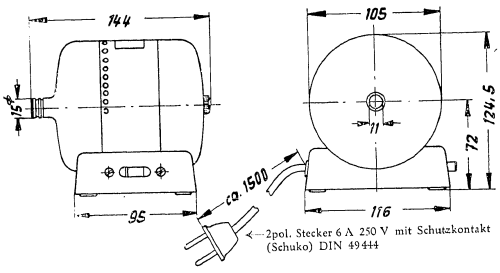
Planpos.-Nr. 51 11 990	Waren-Nr. siehe Rückseite	Katalog-Nr. 51 103/413

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Gebläse

für Gleich- und Wechselstrom
Typ LSM 70—15 mit Kugellagerung



Güteklasse S

Bestell-Nr. 220 V	Typ	Aufnahme Watt	Druck	Gewicht kg
LSM 7114 R	LSM 70—15	60	150 mm WS 2,5 l/sek	1,4

Maße unverbindlich; Leistungsangaben ± 10%

	Gleichstrom	Wechselstrom	Allstrom
Waren-Nr.	36111100	36112190	36113100

111/99/1 B 18326/53 1

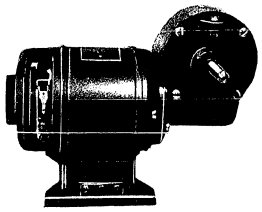
STAT

VEB ELEKTROMOTORENWERK HARTHA
Hartha (Kreis Döbeln)
Drahtwort: Motorenwerk Harthastadt · Fernruf: Hartha Nr. 64, 162 u. 148

VEM

Getriebe-Motoren

für Gleich- und Wechselstrom
Ausführung mit Bürstenbrücke und Röhrenbürstenhalter



STAT

Antriebsmotoren mit Einfach-Schneckengetriebe

Spannung: 110—220 V
Leistung: 8—60 W
Drehzahl: 2000—10000 U/min

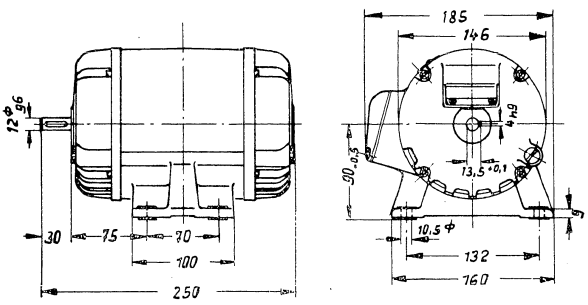
Planpos.-Nr. 5111990	Waren-Nr. siehe Rückseite	Katalog-Nr. 51103/411

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Kühlschrank-Motor für Wechsel- oder Gleichstrom

Typ KüWKM 120—60 G und KüDM 120—60 G mit Gleitlagerung



Bestell-Nr. 220 Volt	Bestell-Nr. 220/380 Volt	Typ	Drehzahl	Leistung Watt	Aufnahme Watt	Gewicht kg
KüW 12615 R		KüWKM 120—60 G	1380	125	270	7,8
	KüD 12615 R	KüDM 120—60 G	1400	200	285	7,8

Anlauf-Kondensator gehört nicht zur Lieferung

Typ	Anlauf-Kondensator MF	Anlauf-Kondensator Betr.-Sp.	Ma/Mn	Drehmoment cmg/Mn
KüWKM 120—60 G	25 15	200 300	2,8 1,8	8800
KüDM 120—60 G			2,0	14000

Maße unverbindlich

Leistungsangaben ± 10%, für Drehstrom-Drehzahlen ± 20% der Sollschlüpfung

III/29/1 B 18769/53 1

STAT

VEB ELEKTROMOTORENWERK HARTHA

Hartha (Kreis Döbeln)

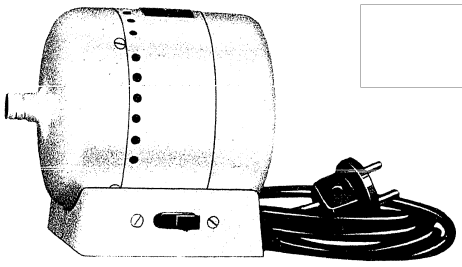
Drahtwort: Motorenwerk Harthastadt · Fernruf: Hartha Nr. 64, 162 u. 148

VEM

Gebläse

für Gleich- und Wechselstrom

STAT



Typ LSM 70—15 mit Kugellagerung

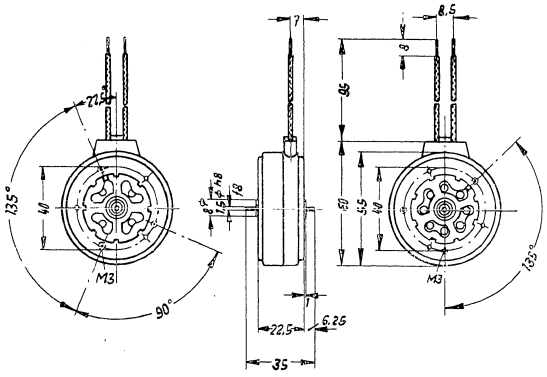
Planpos.-Nr. 51 11 990	Waren-Nr. siehe Rückseite	Katalog-Nr. 51 103/427

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Selbstanlaufende Synchron-Motoren

Wechselstrom 50 Hz, Typ SM 55



Bestell-Nr. 220 V ~	Typ	Drehzahl	Watt-verbrauch	Drehmomente cm g			Gewicht kg
				Motorw.	Getriebewelle		
SM 55 R	SM 55	375	etwa 3	0,8	Anlauf 240	Synchr.L.300	0,140

Drehmomente bezogen auf eine Achse mit 1 U/min

24 V, 42 V, 110 V, 125 V, 110/220 V, 380 V auf Anfrage

Güteklasse S

Maße unverbindlich; Leistungsangaben ± 10 %

III/99/1 B 18326/53 1

STAT

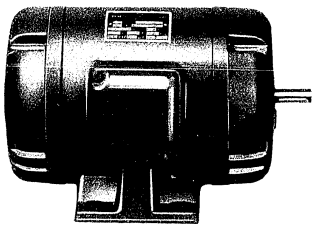
VEB ELEKTROMOTORENWERK HARTHA

Hartha (Kreis Döbeln)

Drahtwort: Motorenwerk Harthastadt · Fernruf: Hartha Nr. 64, 162 u. 148

Kühlschrank-Motor

für Wechsel- oder Gleichstrom



STAT

Typ KüWKM 120—60 und KüDM 120—60 mit Gleitlagerung

Planpos.-Nr. 51 11990	Waren-Nr. 36112132	Katalog-Nr. 51103/424

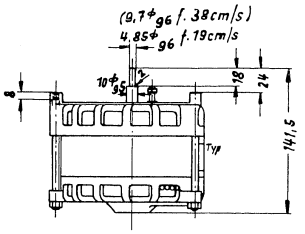
STAT

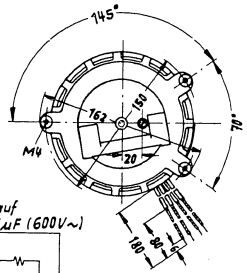
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

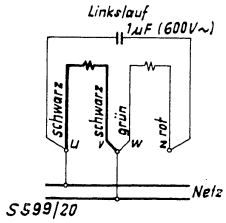
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Synchron-Motoren für Magnetton, 19 cm/s und 38 cm/s

Wechselstrom 50 Hz
Typ MSM 130—30 mit Gleitlagerung







S599/20

Die Drehrichtung kann durch Wechseln der Hilfsphasenzuleitung grün-rot geändert werden.
Kondensator wird nicht mitgeliefert

Bestell-Nr. 220 V		Typ	Dreh-zahl	Leistung Watt	Auf-nahme Watt	Dreh-moment cm g	Gewicht kg
19 cm/s	MSM 1337/19 R	MSM 130—30	750	6	37	780	4,700
38 cm/s	MSM 1337/38 R	MSM 130—30	750	6	37	780	4,700

Maße unverbindlich; Leistungsangaben ± 10%

III/9/1 B 18396/53 1

STAT

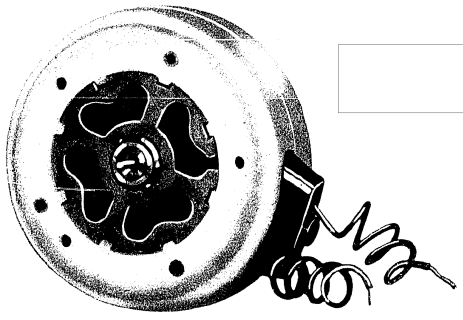
VEB ELEKTROMOTORENWERK HARTHA
Hartha (Kreis Döbeln)
Drahtwort: Motorenwerk Harthastadt · Fernruf: Hartha Nr. 64, 162 u. 148

VEM

Selbstanlaufende Synchron-Motoren

für Wechselstrom 50 Hz

STAT



Typ SM 55

Planpos.-Nr. 5111990	Waren-Nr. 3611217 0	Katalog-Nr. 51103/421

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

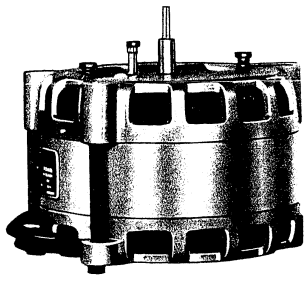
STAT

VEB ELEKTROMOTORENWERK HARTHA
Hartha (Kreis Döbeln)
Drahtwort: Motorenwerk Harthastadt · Fernruf: Hartha Nr. 64, 162 u. 148

VEM

Synchron-Motoren für Magnetton

für Wechselstrom 50 Hz, 19 cm/s und 38 cm/s



Typ MSM 130—30 mit Gleitlagerung

Schutzart: P 31 bei Handbetrieb
P 33 bei Druckluftantrieb
P 43 bei Ausführung mit besonderer Abdichtung

Nennspannung: bis 20 kV

Nennstrom: bis 600 Amp. (Sammelschienen bis 1200 Amp.)

Expansionsschalter:	R 624a	R 624b
Nennausschaltleistung: bei 3 kV	50 MVA	100 MVA
bei 6—20 kV	100 MVA	200 MVA

Verwendung: Als Einzelfeld oder in Gruppenaufstellung zum leichten Zusammenbau vollständiger Schaltanlagen zum Schalten von Motoren, Transformatoren und Leitungen.

Ausführung: Geschlossenes Stahlblechgehäuse, Einfach- oder Doppelsammelschienen, Hand- oder Druckluft-Betätigung, mechanische Verriegelung zwischen feststehendem Teil, Schaltwagen und Tür gegen jede Fehlbetätigung.

Wandler: Auf dem Schaltwagen können maximal 3 Stromwandler für sekundäre Überstromauslösung und Strommessung, sowie auf Wunsch ein zweipolig isolierter Spannungswandler für Spannungsmessung aufgebaut werden.

Auslöser: Zwei- oder dreiphasige Primär-, Sekundär- oder Wandlerstromauslöser.

STAT

Planpos.-Nr. 5111990	Waren-Nr. 36112190	Katalog-Nr. 51103/419

III/29/1 152 1,5 E 138

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

STAT

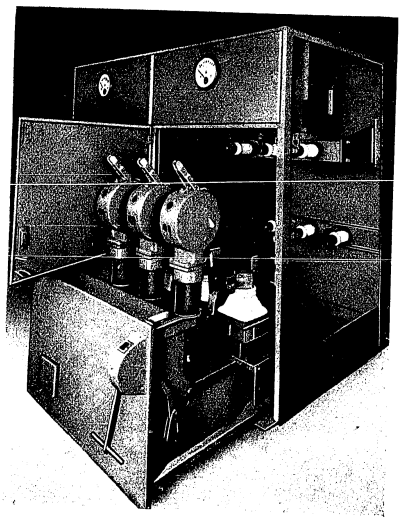
VEM ANLAGENBAU COTTBUS
Cottbus, Rudolf-Breitscheid-Straße 70
Drahtanschrift: Vembau Cottbus
Telefon: Cottbus 1205 06

VEM

Hochspannungs-Schaltfelder NR 624

Stahlblechgekapselt, für Einzel- und Gruppenaufstellung, mit ausfahrbaren Expansions-Schaltern

STAT



STAT

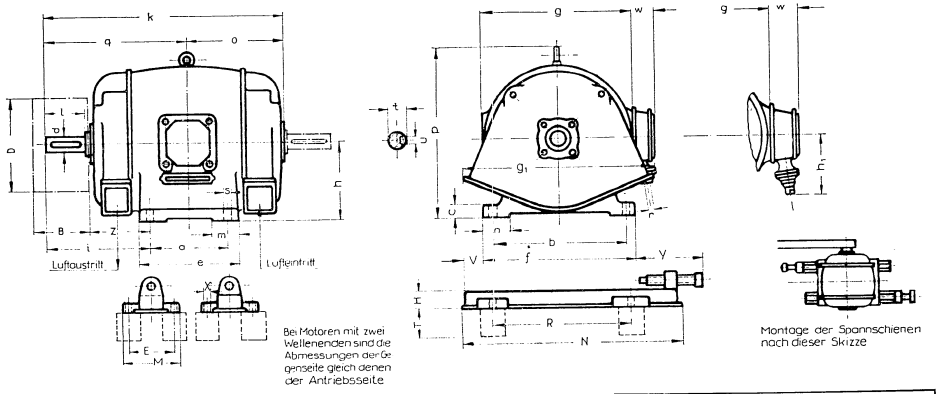
Schaltfeld Reihe 10 mit ausgefahrenem Schaltwagen
Wenig Raumbedarf, vielseitig verwendbar

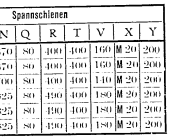
Katalog-Nr. 51507/1

III/29/1 B 18111/53 1

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

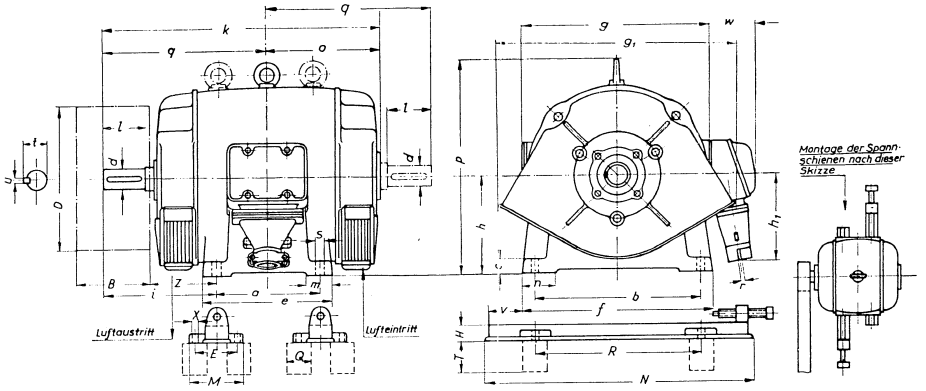
Drehstrom-Doppelnut-Kurzschlußläufer-Motoren





Type	a	b	c	d	e	f	g	g1	h	h1	i	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	w	B	D	Z	Spannschienen E	H	M	N	Q	R	T	V	X	Y
60	180	380	35	12	250	140	420	540	235	175	302	655	105	70	80	240	195	392	Pg 29	25	46	12	115	140	250	182	120	55	170	670	80	400	400	160	M 20	200
62	205	380	35	12	275	140	420	540	235	175	302	660	105	70	80	255	195	405	Pg 29	25	46	12	115	170	320	182	120	55	170	670	80	400	400	160	M 20	200
65	240	380	35	15	310	140	420	540	235	175	288	628	110	70	80	290	195	408	Pg 29	25	49	11	115	170	320	165	120	55	180	700	80	400	400	140	M 20	200
70	210	440	40	55	290	520	180	650	280	175	310	700	110	90	100	285	595	415	Pg 36	25	59	16	115	200	320	185	150	72	200	825	80	490	400	180	M 20	200
72	245	440	40	55	325	520	180	650	280	175	310	735	110	90	100	302	595	433	Pg 36	25	59	16	115	200	360	185	150	72	200	825	80	490	400	180	M 20	200
75	320	440	40	65	400	520	180	650	280	175	310	810	110	90	100	310	595	500	Pg 36	25	70	18	115	230	400	185	150	72	200	825	80	490	400	180	M 20	200

Drehstrom-Doppelnut-Kurzschlußläufer-Motoren



Baugröße	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	w	h1	g1	Riemenscheibe B	D	Z	Spannschienen E	H	M	N	Q	R	T	V	X
12	255	500	50	65	355	600	570	335	375	823	140	100	105	320	710	502,5	50	30	69	18	135	300	710	230	400	205	160	80	240	1000	80	590	500	200	M 24
13	310	500	50	65	410	600	570	335	375	878	140	100	105	318	710	530	50	30	69	18	135	300	710	230	450	205	160	80	240	1000	80	590	500	200	M 24
14	300	600	60	75	400	700	665	375	424	962	140	100	110	388	805	574	50	30	79,4	20	135	300	830	260	450	254	180	90	260	1170	80	650	500	200	M 30
15	380	600	60	75	480	700	665	375	424	1042	140	100	110	428	805	614	50	30	79,4	20	135	300	830	260	500	254	180	90	260	1170	80	650	500	200	M 30
16	360	670	60	80	465	770	740	400	460	1064	170	110	135	424	870	640	80	36	85,3	22	170	350	920												
17	425	670	60	85	530	770	740	400	460	1129	170	110	135	456	870	672	80	36	90,3	22	170	350	920												
18	410	740	70	90	520	860	810	450	475	1132	170	120	160	452	955	680	80	42	95,1	25	170	350	1000												
19	490	740	70	95	600	860	810	450	475	1212	170	120	160	492	955	720	80	42	100,1	25	170	350	1000												

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Drehstrom-Doppelnut-Kurzschlußläufer-Motoren

Bauform B 3 Schutzart P 12
Wälzlager

Typ	Leistung kW	Leistung PS	Nenndrehzahl etwa U/min	Nennstrom bei 380 Volt etwa Amp.	Wirkungsgrad etwa %	Leistungsfaktor etwa cos φ	Gewicht etwa kg	Warennummer
Leerlaufdrehzahl 1000 U/min								
KD 60/6	9,2	12,5	940	19,8	85	0,83	170	36112353
KD 62/6	11	15	940	23,4	85	0,84	185	36112413
KD 65/6	16	22	940	33.2	86	0,85	220	36112453
KD 70/6	18,5	25	940	38	87	0,85	260	
KD 72/6	22	30	950	45	87	0,85	295	36112513
KD 75/6	30	40	950	61	87,5	0,85	335	
D 12/6	38	52	950	76	88	0,86	450	36112553
D 13/6	50	68	950	100	88,5	0,86	530	
D 14/6	63	86	960	124	89	0,87	680	36112613
D 15/6	80	109	960	156	89,5	0,87	760	36112653
D 16/6*	100	136	960	192	90	0,88	835	
D 17/6*	125	170	960	238	90,5	0,88	1030	36112713
D 18/6*	160	218	965	305	90,5	0,88	1230	
D 19/6*	200	272	965	380	91	0,88	1400	36112753

Die Motoren sind normalerweise für 220, 380 oder 500 Volt, 50 Hz ausgelegt.
Bei anderen Spannungen und Frequenzen ist Rückfrage erforderlich.
Für leichtanlaufende Antriebe Motoren mit Hochstabläufer wählen.
* Mit Grundplatte und Außenlager nach Bauform C 2 gegen Mehrpreis lieferbar.

	bis 10 kW	11—50 kW	51—100 kW	über 100 kW
Planpos.-Nr.	5111112	5111113	5111114	5111115

Drehstrom-Doppelnut-Kurzschlußläufer-Motoren

Bauform B 3 Schutzart P 12
Wälzlager

Typ	Leistung kW	Leistung PS	Nenndrehzahl etwa U/min	Nennstrom bei 380 Volt etwa Amp.	Wirkungsgrad etwa %	Leistungsfaktor etwa cos φ	Gewicht etwa kg	Warennummer
Leerlaufdrehzahl 750 U/min								
KD 60/8	7	9,5	705	16,6	82	0,78	170	36112354
KD 62/8	8	11	705	18,8	83	0,78	185	
KD 65/8	10	13,6	710	23	83,5	0,79	220	
KD 70/8	12	16,3	710	27,6	83,5	0,79	260	36112414
KD 72/8	16	22	710	36	84,5	0,80	295	36112454
KD 75/8	22	30	710	48	86	0,81	335	36112514
D 12/8	28	38	715	60	86,5	0,82	450	
D 13/8	38	52	715	81	87	0,82	530	36112554
D 14/8	50	68	720	104	87,5	0,83	680	
D 15/8	63	86	720	131	88	0,83	760	36112614
D 16/8*	80	109	720	166	88	0,83	835	36112654
D 17/8*	100	136	720	205	88	0,84	1030	
D 18/8*	125	170	725	255	88,5	0,84	1230	36112714
D 19/8*	160	218	725	327	88,5	0,84	1400	

Motoren für 600 und 500 U/min auf Anfrage.
Die Motoren sind normalerweise für 220, 380 oder 500 Volt, 50 Hz ausgelegt.
Bei anderen Spannungen und Frequenzen ist Rückfrage erforderlich.
Für leichtanlaufende Antriebe Motoren mit Hochstabläufer wählen.
* Mit Grundplatte und Außenlager nach Bauform C 2 gegen Mehrpreis lieferbar.

	bis 10 kW	11—50 kW	51—100 kW	über 100 kW
Planpos.-Nr.	5111112	5111113	5111114	5111115

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Drehstrom-Doppelnut-Kurzschlußläufer-Motoren

Bauform B 3 Schutzart P 12
Wälzlager

Typ	Leistung kW	Leistung PS	Nenndrehzahl etwa U/min	Nennstrom bei 380 Volt etwa Amp.	Wirkungsgrad etwa %	Leistungsfaktor etwa cos φ	Gewicht etwa kg	Warennummer
Leerlaufdrehzahl 3000 U/min								
KD 60/2	22	30	2860	44	86,5	0,88	170	36112511
KD 62/2	25	34	2860	50	87	0,88	185	
KD 65/2	30	40	2860	59	87	0,88	220	
KD 70/2	35	47,5	2880	68	87,5	0,89	260	
KD 72/2	44	60	2880	86	87,5	0,89	295	36112551
KD 75/2	55	75	2880	106	88	0,89	335	36112611
D 12/2	63	86	2890	121	88,5	0,89	450	
D 13/2	80	109	2890	154	88,5	0,89	530	36112651
D 14/2	100	136	2900	190	89	0,90	680	
D 15/2	125	170	2900	236	89,5	0,90	760	36112711
D 16/2	160	218	2920	300	89,5	0,90	835	
D 17/2	200	272	2920	375	90	0,90	1030	36112751
D 18/2	250	340	2925	466	90,5	0,90	1230	
D 19/2	315	428	2925	588	90,5	0,90	1400	

Die Motoren sind normalerweise für 220, 380 oder 500 Volt, 50 Hz ausgelegt.
Bei anderen Spannungen und Frequenzen ist Rückfrage erforderlich.
Für leichtanlaufende Antriebe Motoren mit Hochstabläufer wählen.

	bis 50 kW	51—100 kW	über 100 kW
Planpos.-Nr.	5111113	5111114	5111115

Drehstrom-Doppelnut-Kurzschlußläufer-Motoren

Bauform B 3 Schutzart P 12
Wälzlager

Typ	Leistung kW	Leistung PS	Nenndrehzahl etwa U/min	Nennstrom bei 380 Volt etwa Amp.	Wirkungsgrad etwa %	Leistungsfaktor etwa cos φ	Gewicht etwa kg	Warennummer
Leerlaufdrehzahl 1500 U/min								
KD 60/4	15	20	1425	31	86,5	0,85	170	36112412
KD 62/4	18,5	25	1430	37,5	87	0,86	185	36112452
KD 65/4	22	30	1430	44,5	87	0,86	220	36112512
KD 70/4	30	40	1430	60,5	87,5	0,86	260	
KD 72/4	37	50	1440	73,5	88	0,87	295	36112552
KD 75/4	44	60	1450	87	88,5	0,87	335	
D 12/4	50	68	1450	98,5	88,5	0,87	450	
D 13/4	63	86	1450	122	89	0,88	530	36112612
D 14/4	80	109	1450	155	89,5	0,88	680	36112652
D 15/4	100	136	1460	190	90	0,89	760	
D 16/4*	125	170	1460	235	90,5	0,89	835	36112712
D 17/4*	160	218	1460	302	90,5	0,89	1030	
D 18/4*	200	272	1460	374	91	0,89	1230	36112752
D 19/4*	250	340	1460	468	91	0,89	1400	

Die Motoren sind normalerweise für 220, 380 oder 500 Volt, 50 Hz ausgelegt.
Bei anderen Spannungen und Frequenzen ist Rückfrage erforderlich.
Für leichtanlaufende Antriebe Motoren mit Hochstabläufer wählen.
* Mit Grundplatte und Außenlager nach Bauform C 2 gegen Mehrpreis lieferbar.

	bis 50 kW	51—100 kW	über 100 kW
Planpos.-Nr.	5111113	5111114	5111115

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

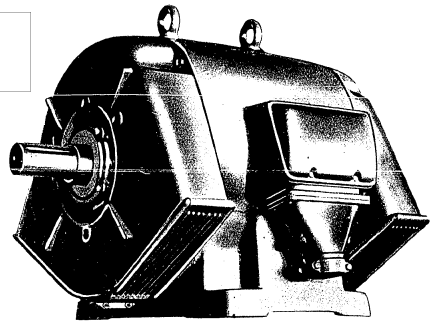
VEB ELEKTROMOTORENWERK WERNIGERODE
Wernigerode (Harz)
Drahtwort: Elwe Wernigerode · Fernruf: 2234/35

VEM

STAT

Drehstrom-Doppelnut-Kurzschlußläufer-Motoren

STAT



STAT

Bauform B 3

Schutzart P 12

Planpos.-Nr. siehe Tabelle	Waren-Nr. siehe Tabelle	Katalog-Nr. 51 004/405

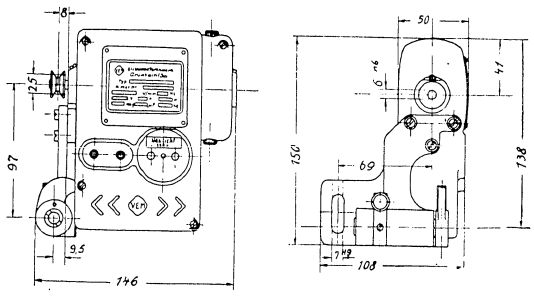
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Der Anschluß des Motors erfolgt über einen Gerätestecker an das jeweils vorhandene Wechselstrom- oder Gleichstromnetz. In seinen Abmessungen ist der Motor so gehalten, daß der Nähmaschinenkopf, ohne den Motor abzuschrauben, in den Nähmaschinentisch eingelassen werden kann. Zum Anbringen des Motors braucht der Nähtisch nicht verändert zu werden. Der Motor wird in einfacher Weise an der auf der Stirnseite der Nähmaschine vorhandenen Schraube befestigt. Am Motor befindet sich eine Steckdose zum Anschluß des Nählichtes für 220 bzw. 110 V. Der Motor ist mit Rundfunkstörschutz versehen.

Typ	Leistung Watt	Spannung Volt	Drehzahl U/min	Gewicht kg etwa
UNA 20	35	220 u. 110	5500	1,8

Maßbild



Maße in mm unverbindlich

STAT

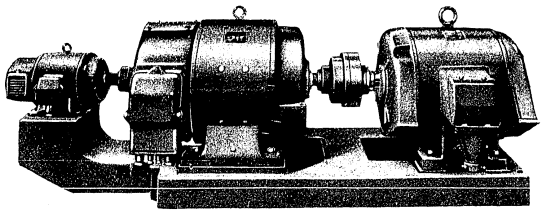
VEM GALVANOTECHNIK LEIPZIG

Leipzig O 5, Torgauer Straße 76

Drahtanschrift: Vemspezial Leipzig Telefon: Leipzig 64041

Fernschreiber VEM 561

Motorgeneratoren für Leonardantriebe und Gleichstromerzeugung



Die Abbildung zeigt ein Leonard-Umformer-Aggregat 63 kW, 1450 U/min, 500 V Gleichstrom

STAT

Anwendungsgebiet für Gleichstrom-Regelantriebe:

Stufenlos regelbarer Antrieb von Werkzeugmaschinen – für Walzwerke – Drehöfen – Theaterdrehbühnen – ferner für Förderanlagen wie Kräne, Bagger, elektrische Fahr- und Hebezeuge, Gebläse usw.

Die Regelmöglichkeit ist ein besonderer Vorzug des Gleichstrommotors. Die fortschreitende technische Entwicklung verlangt mehr und mehr stufenlose Drehzahlregelung. Wir fertigen für diesen Zweck:

Leonard-Umformer-Aggregate

Gleichstrommotoren für elektronische Steuerungen

Spezialaggregate in Sonderschaltungen für extrem kurze Umsteuerzeiten u. a.

Normale Drehstrom-Gleichstrom-Aggregate finden als Lade- oder Notstrom-Aggregate und für Sonderaufgaben Verwendung.

Leistungsbereich der Aggregate:

bis 250 kW Gleichstrom-Leistung bei 1450 U/min bzw. entsprechenden Leistungen bei anderen Drehzahlen.

Katalog-Nr. 51 301/200

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

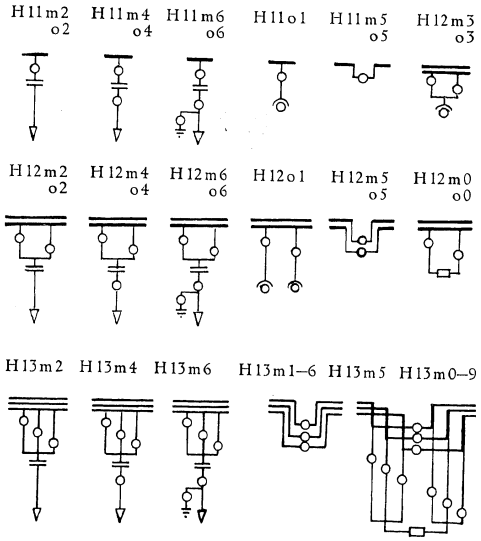
Seine Aufgaben sind:

1. Übermittlung der Schaltbefehle an die Druckluftantriebe und zwar unmittelbar vom Gerät oder von der Schaltwarte aus,
2. Kenntlichmachung des Schaltzustandes des Abzweiges,
3. Verhinderung von Fehlschaltungen.

Normalausführung: Mit mechanischer Anzeige- und Auslösevorrichtung für Expansionsschalter mit Freilaufkupplung.

Betriebsdruck 4,5 bis 5,5 atü, Magnetspulen nur für Gleichstrom.

Lieferbare Typen:



Ausführungen bei Mehrfachsammelschienen mit oder ohne Kuppelabhängigkeit.

Sonderausführungen: Mit elektrisch-pneumatischem Freilauf und mechanischer Anzeige- und Auslösevorrichtung für Expansionsschalter ohne Freilaufkupplung,

mit direkter elektrischer Ein- und Ausschaltung des Leistungsschalters und elektrisch-pneumatischer Rückmeldung,

mit Schlüsselverriegelung für Leistungsschalterzellen, Transformatorenräumen u. dgl.

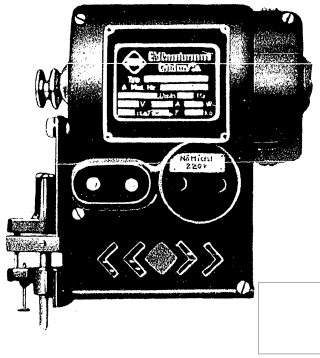
Sondertypen: Nur nach besonderer Rücksprache.

STAT

VEB ELEKTROMOTORENWERK GRÜNHAIN
Grünhain/Sachsen
Drahtwort: Elektrotechnik Grünhain/Sa. · Telefon: Schwarzenberg Erzgeb. 245 / 52

Nähmaschinenmotor Typ UNA 20

für Allstrom mit eingebautem Regler
zum Antrieb von Haushaltnähmaschinen



STAT

Der Motor wird in zwei Ausführungen hergestellt, und zwar:

1. Mit Fußbetätigung durch Anschluß an den Fußtritt der Haushaltnähmaschine,
2. mit Kniehebelbetätigung.

Planpos.-Nr. 51 11 990	Waren-Nr. 36 11 21 00	Katalog-Nr. 51 101/400

B B 21 333/53 1590 1 853

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

STAT

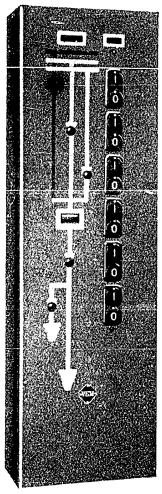
VEB STARKSTROMANLAGENBAU COTTBUS

Cottbus, Rudolf-Breitscheid-Straße 70

Drahtwort: Vembau Cottbus Fernruf: Cottbus 1205/06

Druckluftsteuergerät

mit Stellungsrückmeldung und Schaltfehlerschutz



STAT

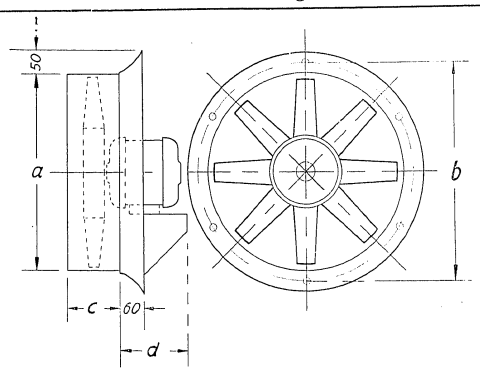
Das Druckluftsteuergerät mit Stellungsrückmeldung und mit *(m)* oder ohne *(o)* Schaltfehlerschutz ist zur Steuerung der druckluftbestätigten Trenn- und Leistungsschalter eines Abzweiges für Innenraum- und Freiluftanlagen bestimmt.

Planpos.-Nr. 51 63 900	Waren-Nr. 36 24 70 00	Katalog-Nr. 51 507/501

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Abmessungen



Type	a	b	c	d
BL 304 **BL 302**	300	375	70	150
BL 354 **BL 352**	350	425	70	160
BL 404 **BL 402**	400	475	70	175
BL 506 **BL 504** **BL 502**	500	575	85	190
BL 606 **BL 604**	600	675	100	210

Tabelle zur Auswahl der Geräuschstufen

Geräuschstufe	Umfangsgeschwindigkeit m/s	Der Lüfter wird verwendet
I	bis 30	Überall dort, wo es auf ruhigen Lauf ankommt
II	über 30 bis 60	In gewerblichen und industriellen Werkstätten und Betrieben
III	über 60	Nur dort, wo durch das starke Geräusch keine Belästigung eintreten kann

Innerhalb der Geräuschstufen ergeben die Typen mit **größerer** Umfangsgeschwindigkeit auch **stärkere** Geräusche. Dies ist daher bei der Auswahl der Lüfter sinngemäß zu berücksichtigen.

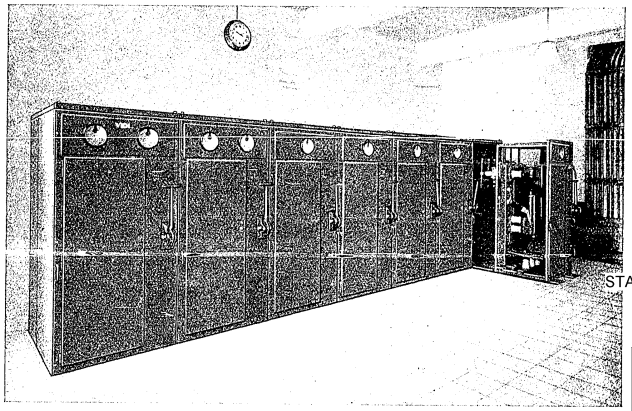
STAT

VEB TRANSFORMATORENWERK
KARL LIEBKNECHT
Berlin-Oberschöneweide, Wilhelminenhofstraße 83/85
Drahtanschrift: Transformator Berlin · Telefon: 63 00 11

VEM

Hochspannungs-Schaltschänke

Schaltanlagen-Einheiten in geschlossenen Blechschränken mit öllosen Hochspannungsgeräten für Betriebsspannungen bis 10 kV



STAT

Hochspannungs-Schaltanlage aus Trockenschaltschränken H 206—10.400

Ausführungen den örtlichen Verhältnissen und verschiedensten Ansprüchen anpaßbar
Zusammenbau zu vollständigen kompletten Schaltanlagen

Die Einheiten bestehen aus:

1. *fest einzubauendem Schrankgehäuse* mit Einfachsammelschienensystem,
2. *ausfahrbarem Schaltgerüst,* enthaltend Hartgas-Leistungsschalter für Ausschaltleistungen bis 200 MVA Trennschalter, Stromwandler, Spannungswandler, Meßinstrumente

Planpos.-Nr. 51 63 900	Waren-Nr. 36 24 80 00	Katalog-Nr. 51 001/640

TRIBÜNE, Treptow — A 4294/53 DDR - 1

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Technische Angaben

Schrauben-Ventilatoren eignen sich zur Förderung relativ großer Luftmengen bei verhältnismäßig kleinen statischen Gegendrücken. Sie finden u. a. Verwendung für Lüftungsanlagen in gewerblichen und industriellen Betrieben, zur Absaugung von Dämpfen und Nebeln, zur Abführung von Verlustwärme d. h. zur Kühlung von elektrischen Maschinen, Transformatoren usw. sowie in allen Fällen, wo große Luftmengen zuzuführen oder abzusaugen sind.

Die Luft wird in Achsrichtung angesaugt, und zwar über den Antriebsmotor hinweg zum Propeller. Besondere Anlasser sind nicht erforderlich, jedoch empfehlen wir die Verwendung von Motorschutzschaltern.

Die in der Tabelle aufgeführten Angaben gelten für Fördermittel vom spezifischen Gewicht 1,2 kg/m³, entsprechend Luft von +20° C bei 760 mm Barometerstand. Die zulässige Maximaltemperatur der Fördermittel beträgt 35° C.

Bei anderen Bedingungen ist Rückfrage erforderlich.

Die Ventilatoren bis 600 mm Flügeldurchmesser können auch senkrecht montiert werden.

Soll der Lüfter zum Absaugen von metallangreifenden Gasen Verwendung finden, so kann dieser mit einer Asphaltlackspritzung versehen werden.

Bestellungen erbitten wir an die örtlich zuständige DHZ Maschinen- und Fahrzeugbau, Referat Maschinen.

In der Bestellung sind Type, Betriebsspannung, Luftmenge und statischer Druck anzugeben.

Größere Leistungen liefern wir auf Rückfrage!

Stromart	Flügeldurchmesser mm	Drehzahl U/min	Geräuschstufe	Fördermenge in m³/s Leistungsbedarf in kW Statischer Druck in mm WS. 0	5	10	15	20	Lüfter-Type	Motor-Type	Motor-Leistung in kW	Strom bei 220 V	380 V	500 V Ampère	Preis 125/220/290 220/380/500 (WAP)	Gewicht ca. in kg	Warennummer
Wechselstrom	300	1450	I	**0,39** 0,02					**BL 304**	EA 114	**0,05**	0,7	—	—	**111.65**	12	
Drehstrom	300	1450	I	**0,39** 0,02					**BL 304**	DA 114	**0,18**	1,0	0,59	0,45	**111.65**	12	
		2900	II	**0,79** 0,13	**0,74** 0,14	**0,64** 0,15	**0,36** 0,13		**BL 302**	DA 112	**0,3**	1,49	0,86	0,65	**111.65**	15	33379312
	350	1450	I	**0,64** 0,04	**0,29** 0,04				**BL 354**	DA 114	**0,18**	1,0	0,59	0,45	**132.67**	14	
		2900	II	**1,28** 0,27	**1,22** 0,29	**1,12** 0,31	**1,00** 0,33	**0,58** 0,26	**BL 352**	DA 122	**0,4**	1,9	1,1	0,84	**140.65**	17	
	400	1450	I	**0,97** 0,07	**0,73** 0,09				**BL 404**	DA 114	**0,18**	1,0	0,59	0,45	**158.77**	19	33379313
		2900	II	**1,93** 0,54	**1,87** 0,56	**1,77** 0,59	**1,67** 0,62	**1,51** 0,65	**BL 402**	DA 312	**0,63**	3	1,7	1,3	**172.55**	21	
	500	970	I	**0,98** 0,03	**0,41** 0,05				**BL 506**	DA 126	**0,18**	1,33	0,77	0,59	**201.55**	20	
		1450	II	**1,46** 0,10	**1,29** 0,15	**0,74** 0,16			**BL 504**	DA 124	**0,3**	1,6	0,93	0,71	**190.67**	20	33379314
		2900	III	**2,92** 0,77	**2,88** 0,87	**2,82** 0,99	**2,72** 1,07	**2,58** 1,13	**BL 502**	DA 392	**1**	4,5	2,6	2,0	**224.75**	25	
	600	970	I	**1,9** 0,09	**1,4** 0,14				**BL 606**	DA 126	**0,18**	1,33	0,77	0,59	**259.55**	32	33379315
		1450	II	**2,85** 0,3	**2,71** 0,4	**2,29** 0,45	**1,54** 0,46		**BL 604**	DA 124	**0,3**	1,6	0,93	0,71	**271.87**	30	

JU/12/20 O – 72 – 6227 5000

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

STAT

VEB ELEKTROMOTORENWERKE THURM

VERWALTUNG DES ELEKTRO-MASCHINENBAUES VEM
Werk I: THURM/SA., Werk II: PLAUEN, Werk III: GERA

VEM

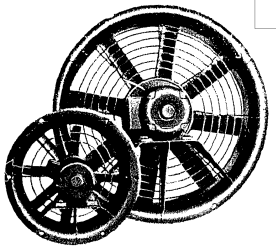
Telegramm-Adresse: Elektro Thurm
Fernsprecher: Mülsen St. Jacob Nr. 255

Schrauben-Ventilatoren

Bauart Siemens Bely

Geschlossener Drehstrommotor
mit Aluminiumwicklung, Kurzschlußläufer, Wälzlager
oberflächengekühlt

STAT

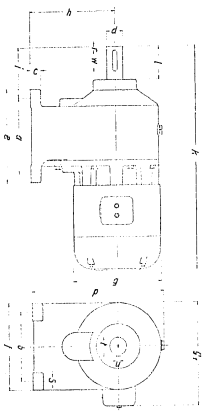


Liste SVI

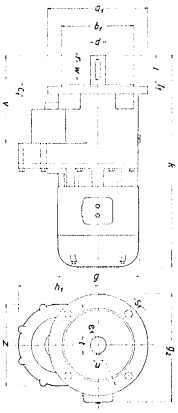
Durch diese Liste werden frühere Ventilatorlisten ungültig!

Abmessungen

Form B 3



Form B 5



Type	a	a_1	b	b_1	c	c_1	d	e	e_1	f	f_1	g	g_1	g_2	h	h_1	i	k	l	p	r	s	s_1	t	u	v	w	z
ZDA 11	100	165	120	110	18	10	30	130	140	150	3	156	194	199	150	148	85	330	60	231	7,5	15	12	32,9	8	95	40	150
ZDA 12	100	165	120	110	18	10	30	130	140	150	3	156	194	199	150	148	85	350	60	231	7,5	15	12	32,9	8	95	40	150
ZDA 31	180	250	160	180	25	18	40	220	215	200	4	205	243	266	200	198	115	480	77	306	10	18	18	43,1	10	131	50	200
ZDA 32	180	250	160	180	25	18	40	220	215	200	4	205	243	266	200	198	115	500	77	306	10	18	18	43,1	10	131	50	200
ZDA 33	180	250	160	180	25	18	40	220	215	200	4	205	243	266	200	198	115	530	77	306	10	18	18	43,1	10	131	50	200
ZDA 34	180	250	160	180	25	18	40	220	215	200	4	205	243	266	200	198	115	570	77	306	10	18	18	43,1	10	131	50	200
ZDA 53	240	300	200	230	33	20	50	290	250	260	4	254	298	321	260	260	150	660	104	400	10	24	18	53,5	14	175	70	260
ZDA 54	240	300	200	230	33	20	50	290	250	260	4	254	298	321	260	260	150	700	104	400	10	24	18	53,5	14	175	70	260

Passung der Wellenende d = k 6 h = — 0,05 Paßfeder A DIN 6885

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Technische Angaben

Die Getriebe reduzieren die Motordrehzahl. Sie sind zweistufig ausgeführt, wodurch die Getriebewelle in Höhe der Motorwelle zu liegen kommt, d. h. Getriebe- und Motorwelle liegen in einer Achse. Das Motorlagerschild ist an den Getriebedeckel angegossen. Aufgrund dieser Konstruktion ergibt sich eine gedrungene Bauart.

Alle besonders beanspruchten Konstruktionsteile sind reichlich bemessen, so daß sich die Getriebe für Dauerbetrieb gut eignen. Die im Getriebe eingebauten Stirnräder sind schrägverzahnt, was einen geräuscharmen Lauf gewährleistet. Für schwere, stoßweise Belastung können die Getriebe gegen Mehrpreis mit Stahlrädern ausgerüstet werden.

Der Wirkungsgrad ist durch die präzise Bearbeitung sehr hoch. Die Stirnräder und Getriebe-Wälzlager werden mit Öl und das Motorwälzlager mit Fett geschmiert. Die Ölfüllung ist nach der Montage- und Bedienungsvorschrift vorzunehmen. Die Verbindung der Wellen erfolgt am vorteilhaftesten durch elastische Kupplungen. Bei Riementrieb ist die Riemenscheibe reichlich zu bemessen und über den Lagerhals überstehend auszuführen, damit der Riemenzug möglichst nahe am Lager wirkt.

Die Getriebe sind in Fuß- und auch in Flanschausführung lieferbar und können sowohl senkrecht, als auch waagerecht montiert werden. Es ist jedoch unbedingt in der Bestellung anzugeben, wie die Getriebe später montiert werden sollen.

(Evtl. Angabe der Bauform nach DIN 42950)

Type	**Leistung** des Drehstrom-Motors		Motor-drehzahl	**Preis Gewicht** einschließlich Drehstrom-Motor		*) **Getriebe-drehzahlen** bei Leerlauf	**Drehzahl-abfall** bei Nennlast	Mehrpreis für Fuß- und Flansch	Mehrpreis für Form V 3
	KW	PS	etwa	DM	kg	U/min	%	DM	DM
Größe 1									
ZDA **112**	0,3	0,4	2790	**135,—**	19	46 bis 520	6	6,—	6,—
ZDA **122**	0,4	0,54	2790	**140,—**	20				
ZDA **114**	0,18	0,24	1390	**135,—**	19	23 bis 43	6,5		
ZDA **124**	0,3	0,4	1395	**140,—**	20				
ZDA **116**	0,11	0,15	885	**135,—**	19	15 bis 23	11		
ZDA **126**	0,18	0,24	890	**140,—**	20		10		
Größe 3									
ZDA **314**	0,5	0,7	1400	**210,—**	46	53 bis 370	6	8,—	8,—
ZDA **324**	0,8	1,1	1400	**220,—**	50		5,5		
ZDA **334**	1,1	1,5	1400	**235,—**	56		5		
ZDA **344**	1,5	2,0	1390	**245,—**	63		4,5		
ZDA **316**	0,25	0,34	900	**210,—**	46	35 bis 49	8,5		
ZDA **326**	0,4	0,54	900	**220,—**	50		8		
ZDA **336**	0,63	0,86	900	**235,—**	56		7,5		
ZDA **346**	1,0	1,36	900	**245,—**	63		7,5		
ZDA **318**	0,18	0,24	685	**210,—**	46	15 bis 33	6,5		
ZDA **328**	0,3	0,4	690	**220,—**	50		6		
ZDA **338**	0,4	0,54	700	**235,—**	56		5,5		
ZDA **348**	0,63	0,86	700	**245,—**	63		5,5		
Größe 5									
ZDA **534**	2,5	3,4	1425	**375,—**	116	54 bis 380	5	10,—	10,—
ZDA **544**	3,5	4,8	1425	**405,—**	127				
ZDA **536**	1,6	2,2	915	**375,—**	116	36 bis 47	8,5		
ZDA **546**	2,5	3,4	915	**405,—**	127				
ZDA **538**	1,0	1,36	700	**375,—**	116	16 bis 34	7		
ZDA **548**	1,6	2,2	705	**405,—**	127				

*) Im Auftrag ist eine bestimmte Drehzahl innerhalb der Drehzahlbereiche anzugeben. (Kein Regelgetriebe!)

III/12/20 O — 12 — 6316 5000

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

STAT

VEB ELEKTROMOTORENWERKE THURM

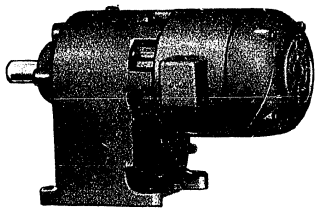
VERWALTUNG DES ELEKTRO-MASCHINENBAUES VEM
Werk I: THURM/SA., Werk II: PLAUEN, Werk III: GERA

Telegramm-Adresse: Elektro Thurm
Fernsprecher: Mülsen St. Jacob Nr. 255

Getriebe-Motoren

Geschlossener Drehstrommotor
mit Aluminiumwicklung, Kurzschlußläufer, Wälzlager
oberflächengekühlt

STAT



Liste GM I

Durch diese Liste werden frühere ZG-Listen ungültig!

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

963 D Reg.-Nr. IV/27/8 DRUKA-Wernigerode VEB (K) Nx 2050/53 - 2000

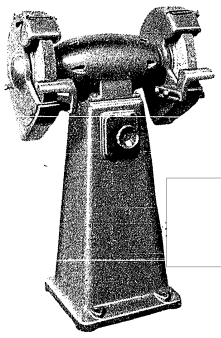
VEREINIGUNG VOLKSEIGENER BETRIEBE DES ELEKTRO-MASCHINENBAUES
BERLIN W 8, BEHRENSTR. 59/61 · TEL. 42 51 96 · TELEGR. VEMDIREKTION

Mittelschwere

Elektro-Trocken-Schleifmaschine

Typ „ESD 400-T"

STAT



STAT

Für 2 Schleifkörper 400 × 50 × 127 Din 69120
Mit Spezial-Schleifmotor 3,3 kW; 1500 U/min; für Drehstrom 220/380
Schleifgeschwindigkeit 30 m/sek
Schleifkörperabstand 635; Achshöhe 1010 mm
Gewicht der Maschine ohne Schleifkörper 400 kg

Eigenheiten: Stabile Ausführung — Vollständige Kapselung der Schleifkörper — Schutzhauben mit Stutzen für Anschluß an Staubsaugleitung — Motorschalter eingebaut — Wälzlagerung.

VEM ELBTALWERK HEIDENAU
HEIDENAU / Sa.
Drahtanschrift: VEM Heidenau/Sa. **Tel.: Heidenau 381 und 781**
Dresden 24 28 Pirna 71 22

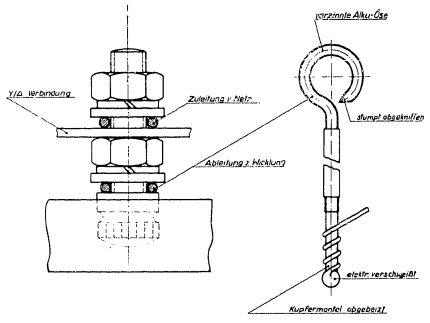
39a N 799 1 751 1201 71 005/63

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

muß. Die eine Seite des Alku-Drahtes oder Kabels wird von dem Kupfermantel durch Abbeizen befreit. Der zurückbleibende Aluminium-Leiter kann dann wie vorbeschrieben mit dem Wicklungsende verschweißt werden. Das andere Ende des Alku-Drahtes wird zu einer Öse gebogen. Diese Öse muß verzinnt werden, damit die Schnittstelle mit einer schützenden Zinnhaut überzogen ist. Das ist notwendig, um an dieser Stelle die gefürchtete Kontakt-Korrosion zu verhindern. Sie kann eintreten, wenn Feuchtigkeit zu der Kupfer-Aluminium-Verbindung Zutritt erhält. Bei Alku-Kabeln wird in ähnlicher Weise verfahren. Das an das Klemmbrett geführte Ende wird hier mit einem Kabelschuh versehen.

Bei angebogenen Ösen ist es unbedingt notwendig, für einen dauernden Druck auf die Alku-Öse zu sorgen. Das geschieht durch Unterlegen eines Federringes, wie das Bild 3 zeigt.



Schematische Darstellung eines Klemmbrett-Bolzens und Anschlußkabel

Das hier Gesagte kann nur eine kurze Anleitung sein. Es ist notwendig, sich mit dem Umstellungsproblem auf Aluminium ernsthaft zu befassen, dann ist es auch zu meistern und führt zum Erfolg. In gleicher Weise können die Anregungen auch auf Gleichstrom-Maschinen, Transformatoren usw. angewendet werden.

Herausgeber: VEB. Elektromotorenwerk Wernigerode
Verfasser: Ing. Gottnard Köhler, Wernigerode

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

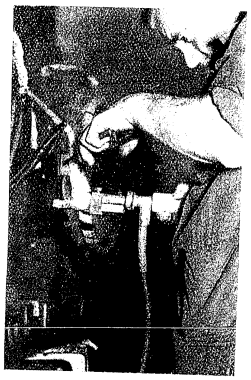
3. Hinweise für die Verarbeitung von Aluminium-Drähten

Aluminium ist ein vollkommen anders geartetes Metall wie Kupfer. Das sahen wir bereits bei der Betrachtung des Leitwertes. Die größere Weichheit, also geringere Festigkeit des Aluminiums verlangt größere Vorsicht beim Wickeln der Drähte, vor allem bei Durchmessern unter 0,8 mm, damit der Querschnitt durch Recken der Drähte nicht verringert wird. Der Lackauftrag ist wesentlich fester als bei den bisher bekannten Öllack-Drähten oder bei den älteren Kunstharz-Lackdrähten. Trotzdem soll von der bisher geübten Vorsicht nicht abgewichen werden. Die Tränkung erfolgt mit einem handelsüblichen Tränklack. Es dürfen allerdings keine Tränklacke verwendet werden, die Alkohole als Lösungsmittel enthalten. Bewährt haben sich beispielsweise der Lack MZ 493 (VEB Lack- und Farbenfabrik, Leipzig-Leutzsch) oder auch M 24/II D (VEB Lokomotivbau-Elektrotechnische Werke „Hans Beimler" Hennigsdorf). Das Tränken und Trocknen der gewickelten Ständer erfolgt in bekannter Weise.

Die Lötung von Aluminium ist nicht so einfach durchzuführen wie bei Kupfer. Die Ursache hierfür liegt in der raschen Oxydation des Aluminiums. Bereits nach wenigen Sekunden hat sich das Aluminium mit einer Oxydschicht von wenigen tausendstel mm überzogen. Erst nach der Zerstörung dieser Schicht ist Lötung möglich. Es empfiehlt sich daher, Verbindungen von Aluminium mit Aluminium zu schweißen. Zu diesem Zweck werden die Drähte von der Lackschicht sauber befreit.

Die Entfernung des Lackes geschieht durch Abbrennen, wodurch der Isoperlonlack zerstört wird und dann einfach abgewischt werden kann. Sauberkeit des Drahtes ist eine Voraussetzung für eine gute Schweißung. Die Lackschicht kann auch mechanisch durch Schaben entfernt werden, empfiehlt sich jedoch nicht für Drähte mit geringerem Durchmesser, weil hierdurch der Querschnitt geschwächt wird. Diese Methode ist nur bei großen Durchmessern anwendbar (über 2 mm). Ein einfaches Mittel ist das Abbeizen in Ameisensäure, wodurch die Lackschicht rasch zerstört wird und dann leicht abgewischt werden kann. Der Beizvorgang dauert etwa ½ Minute. (Vorsicht! Ameisensäure ist ätzend.)

Die Schweißung geschieht mittels elektrischer Widerstandsschweißung. Die Schweißgeräte arbeiten mit sehr niedriger Spannung - etwa 7 Volt -, um Lichtbogenbildung zu vermeiden. Die eine Stromzuführung erfolgt über eine Schweißkohle. Die andere Stromzuführung endet in einer Zange, mit der die verdrillten Drähte gefaßt werden. Durch Aufdrücken der Drähte auf die Kohle-Elektrode erwärmt sich die Stelle sehr stark, so daß das Aluminium zum Schmelzen kommt. Durch Abheben von der Unterlage bei gleichzeitigem Ausschalten des Schweißtransformators durch Fußschalter kühlt die Schweißperle ab und die Verbindung ist fertig. Der ganze Vorgang dauert nur wenige Sekunden.



Schweißen einer größeren Alu-Verbindung mittels Schweißkohle

Um den Schweißvorgang zu erleichtern und den Luftsauerstoff von der Schweißstelle fernzuhalten, wird ein Flußmittel verwendet.

Dieses Flußmittel muß neutral sein, d. h. es dürfen keine sauren oder basischen Reste übrig bleiben. Die sich bildenden Salze dürfen nicht hygroskopisch sein, da sich sonst unter dem Einfluß der Luftfeuchtigkeit Korrosionsherde bilden können. Das Flußmittel — Autogal N oder Firrinit 28 — wird mit destilliertem Wasser zu einem dünnen Brei angerührt. Die Raupe wird entweder eingetaucht oder das Flußmittel mit einem sauberen Pinsel aufgetragen. Flußmittel sauber halten! Nach der Schweißung wird die Stelle mit einer Drahtbürste gesäubert und mit Alkohol (Methylalkohol oder Äthylalkohol — Vorsicht, da giftig!) abgewaschen. Im Anschluß daran wird ein Decklack aufgetragen, um das Hinzutreten von Luftfeuchtigkeit zu verhindern, und die Schweißung mit einem Stück Olgewebeschlauch (nicht Igelit!) überzogen. Größere Schweißstellen werden mit Olleinen und Jakonettband isoliert. Bei schwachen Drähten ist es ratsam, sie vor dem Verdrillen mehrfach zusammenzulegen, um der Schweißstelle größere Festigkeit zu geben. Schweißstellen sind von Zug zu entlasten.

Bei einiger Übung sind die Schweißungen von Aluminium viel einfacher herzustellen, als es sich beschreiben läßt.

Aluminium-Isoperlondrähte dürfen nicht mit Igelit in Berührung kommen.

Es dürfen nur Olgewebeschläuche benutzt werden, da Igelit zur Zerstörung des Isoperlons führen kann.

4. Anschlußfragen

Über die Anschlußtechnik gibt es, vom Walzwerk für Buntmetalle Hettstedt herausgegeben, eine „Kleine Anschlußtechnik". Darin ist alles Notwendige über diese Fragen gesagt. Es muß aber noch hervorgehoben werden, daß zunächst noch als Ableitung von der Wicklung zum Klemmbrett eine sogenannte Alku-Leitung verwendet werden

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

$\varkappa$ = Leitwert des Leitermaterials
(Kupfer = 57, Aluminium = 34)
F = Querschnitt des Leiters

ist.

Die Werte werden von der Maschine entnommen. Der Querschnitt des Leiters muß für Kupfer und Aluminium der gleiche sein, da die Füllung der Nut nicht geändert werden kann. Daraus folgt, daß der Strom bei der Wicklung mit Aluminiumdrähten entsprechend geringer werden muß.

Da der Widerstand der Wicklung im umgekehrten Verhältnis der Leitwerte wächst, wird er also bei der Aluminium-Wicklung

$$R_{Al} = R_{Cu} \cdot (57 : 34) = 1{,}58\ R_{Cu}$$

Es wird

$$J^2_{Al} \cdot (R_{Cu} \cdot 1{,}58) = J^2_{Cu} \cdot R_{Cu}$$

R_{Cu} ; R_{Al} = Widerstand der Kupfer- bzw. Aluminium-Wicklung.

Daraus ergibt sich $J_{Al} = J_{Cu} \cdot 0{,}795$.

Strom, Stromdichte und Leistung betragen damit nur noch ca. 80 % der für Kupfer-Ausführung gültigen Werte

Es empfiehlt sich, bei dieser Leistungszurücksetzung die Sättigung der Maschine zu verringern. Es ist zweckmäßig, die Drahtzahl um ca. 8—10 % zu erhöhen, da dann der Kurzschlußstrom nicht zu hoch wird und die sonstigen elektrischen Verhältnisse der Leistung angepaßt sind.

Wenn es sich bei der Umwicklung um eine Maschine handelt, die mit Papier-, Baumwoll- oder Zellwolldraht gewickelt war, ist der Weg ein anderer. Hier kommt uns der Umstand, daß der Isolationsauftrag bei Lackdrähten geringer ist, sehr zu statten. Ein Draht von beispielsweise 2,0 Ø hat mit Zellwollisolation einen Durchmesser von 2,26 mm (DIN VDE 6436). Ein Isoperlon-Aluminium-Lackdraht hingegen hat bei dem gleichen Leiterdurchmesser nur einen isolierten Durchmesser von 2,06 mm. Das bedeutet bei dem gleichen Außendurchmesser von 2,26 mm einen blanken Draht von 2,2 mm Ø. Der Querschnitt dieses Drahtes beträgt dann 3,8 mm² gegenüber 3,15 mm² oder rd. 21 % mehr.

Dieser Drahtquerschnitt ist also in der gleichen Nut unterzubringen, ohne daß die Nutfüllung größer geworden wäre. Nach dem eingangs Gesagten kann hier die Isolationsklasse Ah verwendet werden, während bisher (für Zellwoll-, Papier- oder Baumwoll-Drähte) nur die Klasse A zulässig war. Dadurch können die Ständerwicklungsverluste etwa um 33 % höher gewählt werden. Von der rund 58 %igen Verlust-Erhöhung (siehe oben) durch Verwendung eines gleich starken Aluminiumdrahtes

werden durch die Möglichkeit der Querschnittvergrößerung bei Verwendung eines Lackdrahtes also 21 % aufgehoben. Hinzu kommen noch 33 % durch die mögliche Verlust-Erhöhung bei dem Übergang zur Erwärmungsklasse Ah. Es ergibt sich also nur noch ein scheinbarer Mehr-Verlust von 58 — (21 + 33) = 4 %. Das bedeutet nahezu gleiche Leistung wie bei der Maschine mit Kupferwicklung. Bei kleinerem Draht-Durchmesser wird der Anteil der Querschnittsvergrößerung noch größer (bei 1,0 mm Ø ca. 32 %), während bei größeren Durchmessern die prozentuale Querschnittsvergrößerung geringer ist (bei 3,0 mm Ø ca. 16 %). Es empfiehlt sich also bei größeren Maschinen eine Unterteilung des Drahtdurchmessers in mehrere Einzeldrähte. Wenn die Unterteilung nicht übertrieben wird, wird die Nutfüllung besser, so daß mit einer Aluminium-Wicklung die gleiche Leistung erreicht wird, wie mit der Wicklung mit Kupfer unter der Voraussetzung, daß 80° C Erwärmung zugelassen werden.

Die Isolation der Nuten soll in diesem Falle nicht nur aus Preßspan oder Olleinen bestehen, sondern muß durch Folien verstärkt werden (Triazetat oder Perfol).

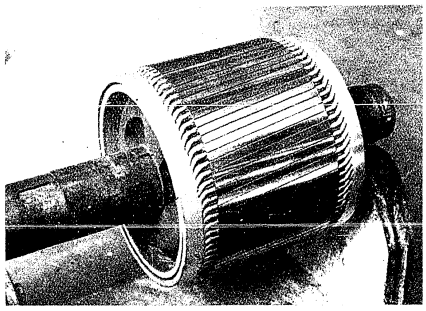
Für den Fall, daß die Leistung der Maschine beibehalten und die Erwärmung der Maschine von 60° auf 80° heraufgesetzt wird, ist es zweckmäßig, die Drahtzahl um wenige Prozente zu verringern. Der Grund hierfür liegt in dem durch den Widerstand der Ständerwicklung bedingten höheren Spannungsabfall und der damit verbundenen Verringerung der EMK der Maschine. Der Wert liegt bei etwa 3—4 % und braucht nur bei Maschinen kleinerer Leistung berücksichtigt zu werden.

Es ist an dieser Stelle noch ein Wort zur Änderung des Wirkungsgrades zu sagen. Der Ständerwicklungsverlust beträgt etwa 45 — 30 % der Gesamtverluste einer elektrischen Maschine. Die größeren Werte gelten für kleinere Motoren und die kleineren Werte für größere Leistungen. Bei 33 % Wicklungsverlust-Erhöhung ergibt sich damit eine Verlust-Erhöhung, bezogen auf die Gesamtverluste, von im mittel rd. 12 %. Die Gesamtverluste betragen je nach Maschinengröße in dem hier betrachteten Leistungsbereich, bezogen auf die Leistung der Maschine, etwa 22 — 9 %. Die größeren Werte gelten wieder für kleinere Leistungen und umgekehrt. Der Wirkungsgrad wird also theoretisch um 2,5—1 Einheiten niedriger als bei der Kupfermaschine. Die bisher ausgeführten Maschinen lagen durchschnittlich günstiger, nämlich zwischen 1,5 und 0,5 Einheiten. Teilweise kann der Wirkungsgrad auf gleicher Höhe gehalten werden.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

struktiven Teile sind dabei die gleichen wie bisher auch. Da die Herstellung der Kurzschlußläufer, soweit sie im Schleuder- oder Spritzguß-Verfahren hergestellt werden, nichts Neues darstellt, werden sie hier nicht betrachtet. Lediglich besonderer Erwähnung bedürfen Kurzschlußläufer größerer Dimensionen, die auf diese einfache Weise nicht hergestellt werden können. Nach dem sogenannten Schmelzschweißverfahren ist es nun auch möglich, Kurzschlußläufer mit Aluminiumkäfigen für größere Leistungen einwandfrei zu schweißen. Bei diesem Verfahren werden die Kurzschlußringe durch Niederschmelzen der in die Nuten eingezogenen Stäbe — widerstandsgleich mit den Kupferstäben — unter Verwendung von reichlich Zusatzmaterial hergestellt. Verwendung von Flußmitteln ist hierbei nicht notwendig.



Kurzschlußläufer 100 kW 1500 U Min. mit Aluminium-Wicklung nach dem Schmelzschweißverfahren hergestellt

Wesentlich schwieriger ist die Verwendung der Drähte in der Ständerwicklung, wobei vor allem die Anschlußtechnik eine besondere Rolle spielt. Wichtig ist in jedem Falle äußerste Sauberkeit sowohl beim Löten als auch beim Schweißen oder Klemmen. Herstellen läßt sich grundsätzlich jeder Motor mit Aluminium-Wicklung, wenn darauf geachtet wird, daß die Verluste in den Wicklungen des Ständers und Läufers nicht größer werden als bei der Kupfermaschine, bzw. wenn dafür gesorgt wird, daß die durch die Verluste der Wicklung entstehende Wärme rechtzeitig abgeführt wird. Es bleibt dem Konstrukteur vorbehalten, hierfür die Voraussetzungen zu schaffen.

Zur Verwendung gelangen nur Lackdrähte, sogenannte Isoperlonlackdrähte. Die Eigenschaften dieser Drähte sind bezüglich ihrer elektrischen und mechanischen Werte geradezu erstaunlich.

2. Neu- oder Umwicklung von Motoren mit Aluminiumdraht

Beim Neuentwurf von elektrischen Maschinen müssen die besonderen physikalischen Eigenarten des Aluminiums beachtet werden. Die Verringerung des Leitwertes bedingt größere Querschnitte des aktiven Drahtes. Kann der Nutraum dafür nicht reichlich genug vorgesehen werden, dann ergeben sich zwangsläufig höherer Widerstand der Wicklung und größere Verluste, die naturgemäß höhere Erwärmung bedingen, wenn nicht durch besondere lüftungstechnische Maßnahmen die entstandene Wärme sofort abgeführt werden kann. Bei einem Verhältnis der Leitwerte von Kupfer zu Aluminium gleich 57 zu 34 muß der Querschnitt der Drähte im gleichen Verhältnis größer werden, wenn die gleichen Verluste auftreten sollen. Wenn anstelle der Erwärmungsklasse A 60° C die Klasse Ah gewählt wird, die bei entsprechender Nutisolation für Lackdrähte gilt, dann kann als Grenzerwärmung 80° C zugelassen werden. In dem Temperaturbereich von 60 — 80° C kann zwischen der Erwärmung und den Verlusten absolute Proportionalität angenommen werden. Beim Übergang von 60° zu 80° Erwärmung können also die Verluste im Verhältnis 80 zu 60 größer zugelassen werden. Das entspricht 33 %. Die Widerstände verhalten sich wie 1 : 1,33. Daraus folgt, daß der Durchmesser des Aluminiumdrahtes nur das 1,12fache des Kupferdrahtes zu sein braucht.

$$F_{Al} = (F_{Cu} ; \varkappa_{Cu}) ; (\varkappa_{Al} \cdot 1{,}33)$$

$F_{Al} : F_{Cu}$ = Drahtquerschnitt für Aluminium bzw. Kupfer

$\varkappa_{Al} ; \varkappa_{Cu}$ = Leitwert für Aluminium bzw. Kupfer.

Der Nutquerschnitt ist proportional dem Quadrat des verwendeten Drahtdurchmessers, er muß also bei Aluminium-Wicklung ca. 24 % größer sein als für die Wicklung mit Kupfer. Dabei ist gleicher Nutfüllfaktor vorausgesetzt.

Bei Umwicklung von Motoren mit Kupfer-Wicklung auf Aluminium-Wicklung ist die ursprüngliche Wicklung zu berücksichtigen. Bei dieser Betrachtung kann von den Verlusten der Maschine ausgegangen werden. Waren die Maschinen bereits mit Lackdraht gewickelt, dann ist anzunehmen, daß die Erwärmungsgrenze — zumal bei Maschinen neuerer Bauweise — bereits mit 80° C zugrundegelegt ist. In diesem Falle dürfen die Verluste in der Wicklung nicht größer werden, da die Erwärmung sonst zu groß wird. Der Wicklungs-Verlust ist konstant = $V = J^2 \cdot R = J^2 \cdot (l_m \cdot w) : (F \cdot \varkappa)$ = Verlust in einer Phase, wobei

l_m = mittlere Windungslänge einer Windung

w = Windungszahl pro Phase

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Nachdem nunmehr der Aluminium-Motor seit einigen Jahren in der Praxis eingeführt ist und seine Bewährungsprobe bestanden hat, ist es an der Zeit, über die Erfahrungen und Methoden bei Herstellung und Reparatur etwas zu sagen.

Seit Anfang des Jahres 1951 wurden umfangreiche Untersuchungen an dem neuen Material „Isoperlon" durchgeführt. Seit Mai des gleichen Jahres laufen die ersten Motoren mit Wicklungen aus Aluminiumdrähten. Es waren das nicht die ersten Aluminium-Motoren überhaupt, aber es waren Motoren, deren Wicklungsdrähte mit einem völlig neuen Isolierstoff hergestellt wurden. Der Aluminium-Isoperlonlackdraht hat erstmalig einen wirklich voll einsatzfähigen Aluminium-Motor herzustellen ermöglicht. Seit dieser Zeit wurden bereits Zehntausende von Aluminium-Motoren gewickelt und in der Praxis eingesetzt. Wenn seitdem auch erst etwas mehr als 2 Jahre vergangen sind, so läßt sich doch mit Bestimmtheit sagen, daß sich der neue Aluminium-Motor bewährt hat.

Es ist zweckmäßig, nicht nur dem Hersteller von Motoren, sondern auch dem Installateur, der Reparatur-Werkstatt, dem Betriebselektriker etwas Näheres über die Technik des Motors mit Aluminium-Isoperlon-Wicklung zu sagen und ihnen einige kurze Hinweise für die Verarbeitung des Aluminiumdrahtes und für die Umstellung auf Aluminium zu geben. Näher auf den Draht als solchen einzugehen, ist an dieser Stelle nicht notwendig, da das bereits des öfteren geschehen ist und außerdem das Kupfer- und Messingwerk Hettstedt, als Hersteller der Drähte, in seinen Veröffentlichungen die Besonderheiten bereits dargestellt hat.

Folgende Fragen sollen näher beleuchtet werden, soweit das im Rahmen dieser kleinen Schrift möglich ist:

1. Grundsätzliches über den Aluminium-Motor.
2. Neu- oder Umwicklung von Motoren mit Aluminiumdraht.
3. Hinweise für die Verarbeitung von Aluminiumdrähten.
4. Anschlußfragen.

1. Grundsätzliches über den Aluminium-Motor

Unter einem Aluminium-Motor versteht man einen Elektromotor, dessen Wicklung nicht wie bisher mit Kupferdrähten, sondern mit Aluminiumdrähten gewickelt wird. Das gilt auch für Schleifringläufer. Die kon-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Technische Daten für Magnetton-Motore:

1. Allgemeine Prüfung für Synchron-Motore 2 µF, 220 V n = 750 (8 pol.)

a) Anlauf:	540—640 mA.	85—105 Watt =	800 + 2400 cmg
b) Leerlauf:	250—300 mA.	48— 60 Watt = n =	750
c) Belastet:	300—370 mA.	60— 75 Watt =	1600—2400 cmg

2. Allgemeine Prüfung für Asynchron-Motor 4-pol. 2,5 µF, 220 V n = ca. 1350

a) Anlauf:	520—640 mA.	100—125 Watt =	1600—2400 cmg
b) Leerlauf:	260—340 mA.	49— 68 Watt	
c) Belastet:	380—500 mA.	75—105 Watt =	1900—3600 cmg
			gemessen bei n = 1200

3. Allgemeine Prüfung für Asynchron-Motor 12-pol. 1,25 µF, 220 V n = ca. 420

a) Anlauf:	270—320 mA.	52— 62 Watt =	2400—3800 cmg
b) Leerlauf:	250—300 mA.	48— 58 Watt	
c) Belastet:	250—320 mA.	54— 62 Watt =	2000—3300 cmg
			gemessen bei n = 220

134 B 22394 1 8.53

MOTORENWERK WERNIGERODE

VEM

Nr. 0939

Aluminium in elektrischen Maschinen

August 1953

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Technische Beschreibung für Synchron- und Asynchronmotore für Magnetton-Laufwerke.

1 Satz besteht aus: 1 Synchronmotor 8 pol. n = 750 Statorhöhe 50 mm
2 Asynchronmotoren 4/12 pol. Statorhöhe 50 mm

Äußeres Aussehen: Bearbeitete Lagerdeckel aus Aluminium-Legierung. Stator 50 mm hoch aus Dynamoblech 0,5 mm stark, unbeklebt, 2,6 bis 3 Wattverlust.

Rotor wird aus demselben Blech hergestellt 74,5 mm ⌀. Der Luftspalt zwischen Rotor und Stator beträgt 0,25 ± 0,01 mm.

Die Wicklung des Synchronmotors besteht aus einer Hauptwicklung und einer Kondensatorwicklung zu je 8 Spulen und ist für 220 Volt Wechselstrom bemessen.

In die Leitung zur Kondensatorphase wird ein Kondensator von 2 µF in Serie geschaltet.

Der Asynchronmotor 4-pol. hat 4 Haupt- und 4 Kondensatorspulen.

In die Leitung zur Kondensatorphase wird ein Kondensator von 2 µF in Serie geschaltet.

Der Asynchronmotor 12-pol. hat 12 Haupt- und 12 Kondensatorspulen.

Wird die Wicklung parallel geschaltet, dann wird ein Kondensator von 1,25 µF zur Kondensatorphase in Serie geschaltet.
Es ist jedoch zweckmäßiger, die HC Schaltung anzuwenden, wobei die Spulen der Kondensator- und Hauptphase hintereinander geschaltet werden und die beiden Enden zum Netz führen.

Dann wird parallel zur Kondensatorphase ein Kondensator von 2 µF geschaltet. Der Motor hat dann eine Drehmomentcharakteristik, die von Anfang bis Ende einen annähernd konstanten Bandzug ausübt. Zur Vergrößerung des Anzugsmomentes ist es zweckmäßig, kurzzeitig eine Zusatzkapazität von 2 µF parallel zum genannten Kondensator zu legen, so daß der Motor mit 4 µF anläuft. Die Zusatzkapazität muß nach ca. 1 Sekunde abgeschaltet werden.

Die Vorschaltung kann durch ein Zeitrelais geschehen. Wir sind in der Lage, ein für diesen Zweck konstruiertes Zeitrelais, jedoch ohne den dafür erforderlichen Elektrolytkondensator von 10 µF, 350/385 Volt, mitzuliefern.

Die angegebenen Drehmomente beim Synchronmotor verstehen sich bei Messungen unmittelbar vor dem Kippmoment. Bei Überbelastung fällt der Motor aus dem Tritt und muß bei einer Lastverminderung von 15—20% wieder in Synchronismus kommen.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Typ (Größe) GRN	Motorleistung bei gleichbleibendem Drehmoment, Verminderung = −, Drehzahl um 50% 30%				quadratisch abnehmendem Drehmoment, Verminderung = −, Drehzahl um 50% 30%				Motorleistung bei gleichbleibendem Drehmoment, Erhöhung = +, Drehzahl um 50% 50%				Motorleistung bei quadratisch abnehmendem Drehmoment, Erhöhung = +, Drehzahl um 50% 50%				Für Netzspannung von / bis V	Maßbild M	Gewicht kg	Preislisten-Nr. An	Mehrpreis für Schaltfeldausführung	Mehrpreis für spritzwassergesch. Ausführung	Mehrpreis für Schützverriegelungskontakte
	50% 30% I kW	50% 50% + kW	50% 100% + kW	50% 200% + kW	50% 30% I kW	50% 50% + kW	50% 100% + kW	50% 200% + kW	50% 50% I kW	50% 100% + kW	50% 200% + kW											
6W18D	—	—	—	—	12,5	—	—	—	220-440		67	1281	Preislisten-Nr.		
	—	—	—	—	15	—	—	—	110		69	1282	a	b	c
	12,5	—	—	—	15	12,5	—	—	220-440		68	1283			
	—	12,5	11	10	—	—	12,5	11	110		75	1284			
6W24D	15	—	—	—	17,5	15	—	—		161	76	1285			
	15	12,5	11	10	17,5	15	12,5	11	220-440		74	1286			
	—	—	13,5	12,5	—	—	—	13,5	110		81	1287			
6W27D	17,5	15	—	—	20	17,5	15	—			82	1288			
	17,5	15	13,5	12,5	20	17,5	15	13,5	220-440		80	1289			
6W30D	—	—	—	13,5	—	—	—	—			87	1290			
	20	17,5	15	—	—	20	17,5	15	110		88	1291			
7W21J	—	—	—	—	25	—	—	—		300	105	1292			
6W30D	20	17,5	15	13,5	—	20	17,5	15	220-440		87	1293			
	—	—	—	—	25	—	—	—			88	1294			
6W36D	—	20	17,5	15	—	—	20	17,5	110	161	98	1295			
									220-440		96	1296			
6W39D	—	22	20	17,5	—	—	22	20	110		103	1297			
7W30J	25	—	—	—	—	25	—	—		300	120	1298			
6W39D	—	—	20	17,5	—	—	—	20	220-440	161	102	1299			
	25	22	—	—	30	25	22	—			103	1300			
7W30J	—	—	22	20	—	—	25	22	110		120	1301			
									220-440		108	1302			
7W36J	—	25	—	—	—	—	—	—	110		130	1303			
	30	25	—	—	35	30	—	—	220-440		128	1304			
7W39J	—	—	25	22	—	—	—	25	110	300	136	1305			
	—	—	25	22	—	—	30	—	220-440		134	1306			
7W42J	—	—	—	25	—	—	—	—	110		142	1307			
	35	30	—	25	40	35	—	30	220-440		140	1308			
7W45J	40	35	30	—	48	40	35	—	220-440		146	1309			

Lieferwerk: ESE

STAT

SANDER & JANZEN

Treuhandbetrieb

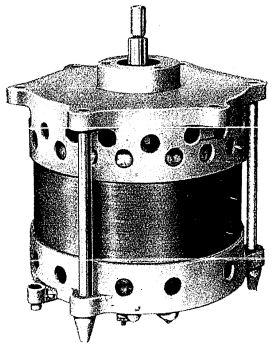
Spezial-Fabrik für Synchronkleinmotoren

Berlin N 58, Sonnenburger Str. 70

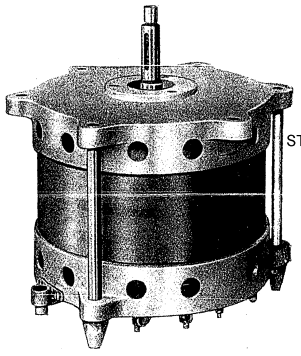
Telegramm: Sajamotor
Telefon: 44 49 97/98

AF€00979

Bankkonto: Berliner Stadtkontor,
Bezirksbank Prenzlauer Berg,
Konto-Nr. 4/6100
Postscheckkonto: Berlin Nr. 194 95



Synchron-Tonmotor



STAT

Asynchron-Wickelmotor

für Magnetton-Laufwerke

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Unser Fertigungsprogramm in elektrischer Fahrzeugausrüstung umfaßt weiterhin:

Lichtmaschinen
Zündverteiler
Signalhörner
Scheinwerfer für alle Kraftfahrzeugtypen
Batterie-Unterbrecher
Anlaß-Umschalter
Glüh-Anlaßschalter
Zündlichtschalter
Abblendschalter
Sicherungsdosen
Zündkerzenstecker

und andere Kleinteile

STAT

VVB INSTALLATIONEN · KABEL · APPARATE

STAT

GLEICHSTROM-ANKER- UND FELD-REGELANLASSER

Waren-Nr.: 36251570

Zur Verminderung und Erhöhung der Umdrehungszahl mit **Luftkühlung**

Schutzart P 10

Typ (Größe) GRN	Motorleistung bei: gleichbleibendem Drehmoment, Verminderung = — um Drehzahl- 50% 30% / 50% 50% / 50% 100% / 50% 200%	quadratisch abnehmendem Drehmoment, Erhöhung = + um Drehzahl- 50% 30% / 50% 50% / 50% 100% / 50% 200%	Für Netzspannung von / bis V	Maßbild M	Gewicht kg	Preislisten-Nr. An	Mehrpreis für: Schalttafelausführung	spritzwassergesch. Ausführung	Schützverreiglungskontakte
	— kW	+ kW							
3/1	0,3	—	—	—	0,5	—	—	—	110-440	158/5	6	1251	Preislisten-Nr.		
3/2	0,5 / 0,75	0,3 / 0,5	— / 0,3	— / —	0,75 / 1	0,5 / 0,75	— / 0,5	— / —		158/6	6,5 / 6,5	1252 / 1253	a	b	c
4/1	1	0,75	0,5	0,3	1,5	1	0,75	0,5	110-440	158/7	14	1254			
4/2	1,5 / 1,85	1 / 1,5	0,75 / 1	0,5 / 0,75	2 / 2,2	1,5 / 1,85	1 / 1,5	0,75 / 1		158/8	16 / 17	1255 / 1256			
5/1	2	1,85	1,5	1	2,5	2	1,85	1,5	110-440	158/9	24	1257			
5/2	2,5	2	1,85	1,5	3	2,5	2	1,85		158/10	27	1258			
4W12B	3	2,5	2	1,85	4	3	2,5	2	110-440		23	1259			
4W15B	4	3	2,5	2,2	5	4	3	2,5			25	1260			
4W18B	5	4,4	3,7	3	6	5	4,4	3,7			27	1261			
5W15C	6	5,5	5	4	— / 7,5	6	5,5	5	110-440 / 110 / 220-440		38 / 39 / 38	1262 / 1263 / 1264			
5W18C	— / 7,5 / — / 7,5	6 / — / — / —	5,5 / — / — / —	5 / — / — / —	— / — / 10 / 10	— / 7,5 / — / 7,5	6 / — / — / —	5,5 / — / — / —	110-440 / 110 / 220-440		40 / 41 / 42 / 40	1265 / 1266 / 1267 / 1268			
5W21C	— / — / — / —	— / 7,5 / — / —	6,6 / — / — / —	6 / — / — / —	— / — / — / —	— / — / 10 / 10	— / 7,5 / — / 7,5	6,6 / — / — / —	110-440 / 110 / 220-440	161	43 / 44 / 45 / 43	1269 / 1270 / 1271 / 1272			
5W24C	— / 10 / 10	— / — / —	7,5 / — / 7,5	— / — / —	— / — / —	— / — / —	— / 10 / 10	7,5 / — / 7,5	110 / 220-440		47 / 48 / 47	1273 / 1274 / 1275			
5W27C	— / — / —	— / 10 / 10	9 / — / 9	7,5 / — / 7,5	— / — / —	— / — / —	— / 10 / 10	— / 10 / 10	110 / 220-440		50 / 51 / 50	1276 / 1277 / 1278			
6W18D	— / 12,5	— / —	— / —	— / —	12,5 / —	— / 12,5	— / —	— / —	110		67 / 68	1279 / 1280			

STAT

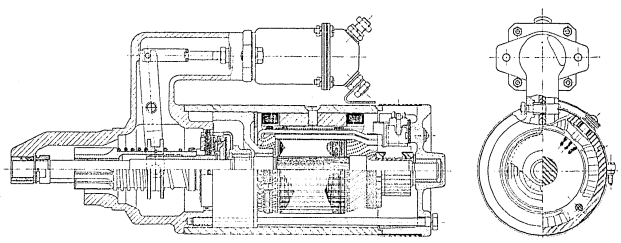
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Der Anlasser dient dazu, den Verbrennungsmotor durch den Anlaßschalter in Betrieb zu setzen. Eine sinnreiche Konstruktion bringt mittels eines angebauten Elektro-Magnet-Schalters das Ritzel des Anlassers im Schwungkranz des Motors zum Eingriff und schaltet gleichzeitig den Anlasser ein. Nachdem der Motor mit eigener Kraft läuft, werden die Zahnräder sofort getrennt. Eine Lamellen-Rutschkupplung fängt den Einschaltstoß elastisch ab und verhindert dadurch eine mechanische Überbeanspruchung des Anlassers. Das Ölen der Lagerstellen ist nur in großen Zeitabständen erforderlich, da diese mit hochwertigen Bronze-Graphit- und Sintereisengleitlagern ausgelegt sind, die eine hohe Selbstschmierfähigkeit besitzen. Vor der Verarbeitung sind alle verwendeten Materialien durch Fachingenieure in den Werkslaboratorien chemisch, physikalisch und elektrisch untersucht. Die Herstellung der Einzelteile erfolgt durch geschulte Arbeitskräfte und wird laufend durch Kontrollorgane auf Maßhaltigkeit und elektrische Zuverlässigkeit überprüft, damit die Gewähr für ein gutes Funktionieren gegeben ist. Zum Schutze gegen Korrosion sind die Feldspulen und die Ankerwicklung durch ein spezielles Tauch-Tränkverfahren mit Isolierlack imprägniert. Eine Schutzabdeckung verhindert das Eindringen von Schmutz und Fremdkörpern in das Innere des Anlassers.

Jeder hergestellte Anlasser wird auf einem Spezial Prüfstand erprobt, wobei er den rauhesten, im Fahrbetrieb auftretenden Beanspruchungen unterworfen wird. Nachdem diese Prüfbedingungen restlos erfüllt sind, wird der Anlasser als EFR-Qualitätserzeugnis zur Auslieferung gebracht.

Der EFR-Anlasser 4 PS im Schnitt



Technische Daten

Leistung	4 PS
Spannung	24 Volt
Drehzahl	600–4500 Umdr./Min.
Stromaufnahme	200–1000 Amp.
erforderl. Batteriekapazität	84–180 Ah
Ritzel	11 Zähne Mod. 3
Gewicht	19 kg

Befestigungsarten und Verwendungszweck

Type 22-20.1/1	Sattelbefestigung für LKW IFA-Horch H 3 A
Type 22-20.2/1	Flanschbefestigung links für LKA IFA-Phänomen „Granit 32"
Type 22-20.3/1	Flanschbefestigung rechts für 20–40 PS-Aggregate Gerätebau Schönebeck

Garantie: Für eine einwandfreie Funktion und fehlerfreie Werkstoffe wird für die Zeitdauer von 6 Monaten bzw. für 10000 Fahrkilometer garantiert.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Ausführungsarten und Verwendungszweck

Lichtmaschine Type 21-10.2
Sattelbefestigung
Drehrichtung rechtslaufend
für Horch-Diesel-Lastkraftwagen H 3 A

Lichtmaschine Type 21-10.5
Schwenkarmbefestigung
Drehrichtung rechtslaufend
für Phänomen-Diesel-Lastkraftwagen „Granit 27"

Lichtmaschine Type 21-10.8
Sattelbefestigung
Drehrichtung linkslaufend
für Abus-Kranmotoren

Alle Typen sind belüftet

Das Titelbild zeigt die Lichtmaschine 21-10.2

V/3/1-0,5-2451/53-8 S

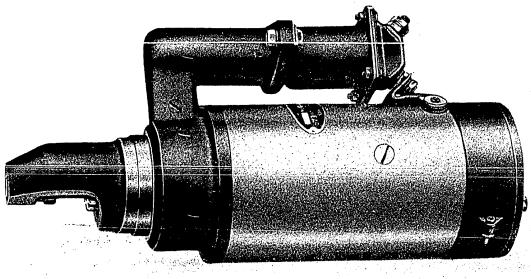
STAT

EFR-Anlasser

24 Volt, 4 PS für Verbrennungsmotoren

Typen-Nr.: 22-20.1/1
22-20.2/1
22-20.3/1

Preislisten-Nr.: F 378, 379, 380



STAT

VEB Elektrische Fahrzeugausrüstung Ruhla
Ruhla/Thüringen

Drahtwort	Fernsprecher	Fernschreiber	Bahnhof	Betriebs-Nr.
Elfahr	380 und 389	348 Erfurt	Ruhla/Thür.	36/268/0008

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

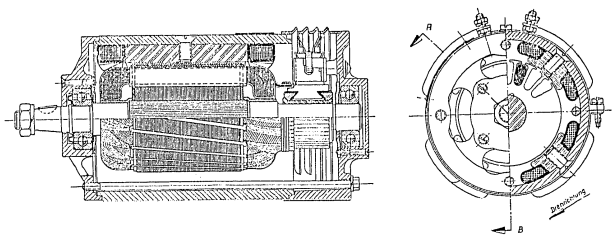
Die Lichtmaschine gibt bei einer Drehzahl von 1400 Umdr. in der Minute eine Leistung von 300 Watt ab. Durch einen besonderen Reglerschalter, der auf der Maschine, oder getrennt von ihr zu montieren ist, wird die Lichtmaschine automatisch so gesteuert, daß die Spannung bei Drehzahländerung in den zulässigen Grenzen zwischen 13,6 bis 14,4 Volt gehalten wird. Sinkt die Drehzahl und damit die Spannung unter den zulässigen Wert, so schaltet der Regler die Lichtmaschine ab und die Stromversorgung der elektrischen Anlage erfolgt durch eine Batterie. Ebenso schützt der Regler die Lichtmaschine vor Überspannung.

Alle für die Herstellung der Lichtmaschine erforderlichen Werkstoffe werden vor der Verarbeitung im Werkslabor auf ihre chemische, physikalische Verwendbarkeit genau untersucht. In den Fabrikationsablauf sind Kontrollstellen eingeschaltet, welche alle Einzelteile überprüfen und die Gewähr dafür bieten, daß nur maßhaltige brauchbare Teile in die Lichtmaschinenmontage einlaufen. Ebenso sind während der Fabrikation alle Einzelteile, welche eine elektrische Funktion erfüllen (Wicklungen, Kollektor und Kohlebürsten, Verbindungen) auf ihre Zuverlässigkeit überprüft. Um die Wicklungen gegen schädliche Einflüsse durch Feuchtigkeit usw. zu schützen, sind diese durch ein besonderes Verfahren mit Isolierlack imprägniert. Der Anker läuft in Hochleistungskugellagern, die keinerlei Wartung bedürfen. Die äußeren Abmessungen und die Befestigungsorgane der Lichtmaschine entsprechen den DIN-Normen.

Jede Lichtmaschine wird vor Verlassen des Werkes auf einem Prüfstand auf ihre einwandfreie Funktion untersucht. Die Prüfungen entsprechen den härtesten Einsatzbedingungen des Gerätes. Alle im späteren praktischen Gebrauch auftretenden Möglichkeiten werden hierbei erprobt.

Alle diese bei der Schlußprüfung von geschulten Facharbeitern beachteten Gesichtspunkte, bieten die Gewähr dafür, daß nur einwandfreie Lichtmaschinen ausgeliefert werden, die den hohen technischen Anforderungen entsprechen.

Die EFR-Lichtmaschine 12 Volt im Schnitt



Technische Daten

Nenndrehzahl	1400 Umdr./Min.
Nennleistung	300 Watt
Einschalt-Drehzahl	900 Umdr./Min.
Maximale-Drehzahl	6000 Umdr./Min.
Gewicht	11,8 kg

Anschlußmaße entsprechen DIN 72414 Blatt 1

Garantie: Für die EFR-Lichtmaschine wird für die Dauer von 6 Monaten bzw. für die ersten 10000 Fahrkilometer Garantie geleistet.

Zubehör: Jeder Lichtmaschine wird eine Mutter und eine Scheibenfeder zur Befestigung der Riemenscheibe mitgeliefert.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Typ (Größe) GR	Motorleistung bei: gleichbleibendem Drehmoment, Drehzahlverminderung um 25% kW	50% kW	75% kW	quadratisch abn. Drehmoment, Drehzahlverminderung um 25% kW	50% kW	75% kW	Für Netzspannung von / bis V	Maßbild M	Gewicht kg	Preislisten-Nr. An	Mehrpreis für Schalttafel-Ausführung a	spritzwassergesch. Ausführung b	Schützverriegel.-kontakte c
5W21C	15	—	—	17,5	—	—	220-440	161	45	934	Preislisten-Nummer		
5W24C	—	—	10	—	—	—	110		48	935			
6W18D	—	—	—	—	—	12,5			62	936			
5W24C	—	12,5	10	—	—	12,5	220-440		47	937			
	—	—	—	—	15	—			48	938			
	17,5	—	—	—	—	—	110		63	939			
6W18D	—	—	—	20	—	—			65	940			
	17,5	—	—	20	—	—	220-440		62	941			
	—	—	12,5	—	—	—	110		68	942			
	—	15	—	—	17,5	15			70	943			
6W21D	20	—	—	—	—	—			72	944			
	—	—	—	25	—	—			74	945			
	20	15	12,5	—	17,5	15	220-440		68	946			
	—	—	—	25	—	—			70	947			
	—	17,5	15	—	—	17,5	110		75	948			
	—	—	—	—	20	—			77	949			
6W24D	25	—	—	30	—	—			79	950			
	—	17,5	15	—	20	17,5	220-440		74	951			
	25	—	—	30	—	—			75	952			
	—	—	17,5	—	—	—	110		80	953			
	—	20	—	—	—	20			82	954			
6W27D	—	—	—	—	25	—			84	955			
	30	20	17,5	—	25	20	220-440		80	956			
	—	—	—	40	—	—			82	957			
6W30D	40	—	—	—	—	—	220-440	300	87	958			
	—	—	—	50	—	—			90	959			
6W36D	—	—	20	—	—	25	110		98	960			
	—	—	20	—	—	25	220-440		96	961			
6W39D	—	25	—	—	—	—	110		102	962			
	—	25	—	—	30	—	220-440		100	963			
	—	—	25	—	—	—	110		125	964			
7W33J	—	—	25	—	—	30	220-440		123	965			
	—	30	—	—	—	—	220-440		123	966			
	—	—	—	—	40	—			124	967			
	—	—	30	—	—	—	220-440		130	968			
7W36J	—	—	—	—	—	40			132	969			
	—	40	—	—	—	—			132	970			
	—	—	—	—	48	—			134	971			
7W48J	—	—	40	—	—	—	220-440		155	972			
	—	—	—	—	—	48			158	973			

Regel-Anlasser für größere Leistungen und solche für Regelung bei gleichbleibender Leistung auf Anfrage. Nullspannungsauslösung nur mit getrenntem Schütz möglich. (Schütze siehe Sonderliste.)

Lieferwerk: ESE

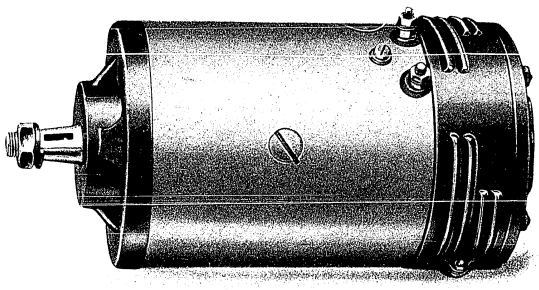
STAT

EFR-Lichtmaschine

12 Volt, 300 Watt zum Anbau an Verbrennungsmotoren

21-10.2
Typen-Nr.: 21-10.5
21-10.8

Preislisten-Nr.: F 336, 337, 338



STAT

EFR

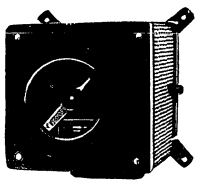
VEB Elektrische Fahrzeugausrüstung Ruhla
Ruhla/Thüringen

Drahtwort	Fernsprecher	Fernschreiber	Bahnhof	Betriebs-Nr.
Elfahr	380 und 389	348 Erfurt	Ruhla/Thür.	36/268/0008

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

STAT



GLEICHSTROM-ANKER-REGELANLASSER

mit **Luftkühlung**

Waren-Nr.: 36 25 15 60

zur Verminderung der Umdrehungszahl

Schutzart P 10

Typ (Größe)	Motorleistung bei: gleichbleibendem Drehmoment, Drehzahlverminderung um 25%	50%	75%	quadratisch abn. Drehmoment, Drehzahlverminderung um 25%	50%	75%	Für Netzspannung von / bis	Maßbild	Gewicht	Preisl.-Nr.	Mehrpreis für Schalttafel-Ausführung	spritzwassergesch. Ausführung	Schnürz.-Verriegel.-Kontakte
GR	kW	kW	kW	kW	kW	kW	V	M	kg	An	Preislisten-Nummer a	b	c
1/1	0,2	0,15	0,15	0,25	0,2	0,2	110-220	158/1	2	901			
1/2	0,3	0,3	0,25	0,5	0,5	0,3		158/2	2,5	902			
1/2	0,5	—	—	0,75	—	—	110-440	158/2	2,5	903			
2/2	—	—	0,3	—	—	0,5	110-220	158/4	4,5	904			
2/2	0,75	0,5	—	1	0,75	—	110-440	158/4	4,5	905			
3/1	1	0,75	0,5	1,5	1	0,75	110-440	158/5	6	906			
3/2	1,5	1	0,75	2	1,5	1		158/6	6,5	907			
4/1	2,5	1,5	1,5	3	2	2	110-440	158/7	14	908			
4/2	3	2,5	2	4	3	2,5		158/8	16	909			
5/1	4	3	2,5	5	4	3	110-440	158/9	24	910			
5/2	5	4	3	6	5	4		158/10	27	911			
4W15B	6	5	4	—	6	5	110	161	25	912			
	—	—	—	7,5	—	—			26	913			
	6	5	4	7,5	6	5	220-440		25	914			
4W18B	—	6	5	—	—	6	110-440		27	915			
	—	—	—	—	7,5	—	110		28	916			
							220-440		27	917			
5W12C	7,5	—	—	10	—	—	110		36	918			
							220-440		35	919			
5W15C	—	—	6	—	—	—	110		38	920			
	10	7,5	—	11	10	7,5			40	921			
6W12D	—	—	—	12,5	—	—	110		54	922			
5W15C	10	7,5	6	12,5	10	7,5	220-440		39	923			
6W12D	12,5	—	—	—	—	—	110		54	924			
	—	—	—	15	—	—			56	925			
5W18C	—	—	7,5	—	—	10	110		41	926			
	12,5	—	7,5	—	—	10	220-440		40	927			
	—	—	—	15	—	—			41	928			
5W21C	—	10	—	—	—	—	110		44	929			
	—	10	—	—	12,5	—	220-440		43	930			
6W15D	—	—	—	—	12,5	—	110		58	931			
	—	12,5	—	—	—	—	110		58	932			
	15	—	—	17,5	15	—	110		59	933			

Lieferwerk: ESE

STAT

STAT

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Wir fertigen

aus unseren keramischen HF-Sondermassen

CALIT · CONDENSA · TEMPA · MANIFER

und aus bestem Hartporzellan

Für die Rundfunktechnik und den Meßgerätebau

Keramische Festkondensatoren, veränderbare Kleinkondensatoren (Scheibentrimmer), Kondensatoren mit Glimmer-Dielektrikum, Präzisionskondensatoren, Kapazitätsnormale, Grundplatten, Leisten, Röhrenfassungen, Wellenschalter, Achsen, Durchführungen, Tüllen, Nippel, Buchsen, Isolierperlen, Spulen-Tragkörper und Spulen sowie sonstige Bauteile mit aufgebrannten leitenden Edelmetall-Belägen als Austausch für Drahtwicklungen und Leitungen.
Komplette Spulensätze für Einkreisempfänger, Superspulensätze mit und ohne Kurzwellenbanddehnung, für Lang-, Mittel- und Kurzwellenbereich, mit eingebautem Wellenschalter.
Gewindekerne, Zylinderkerne und sonstige Formen aus dem hochpermeablen Werkstoff MANIFER, Heißleiter für Rundfunk-Allstrom-Empfänger als Schutzwiderstände.
Spezialmodelle auf Anfrage.

Für den Senderbau

Hochleistungskondensatoren, Platten-, Topf- u. Wulstrohrkondensatoren, Röhrensockel, Wicklungsträger und Spulen, Ringspulen, Flach- und Zylinderspulen, Stützer, Durchführungen, Abspannisolatoren, geschliffene Achsen verschiedener Längen und Stärken mit und ohne Profil, Mastfüße für Sendetürme, Antennen-Durchführungen, keramische Kühlschlangen usw.

Für den Bau von Hochfrequenz-Generatoren für die Elektromedizin und Anheizzwecke

Hochleistungskondensatoren, Elektrodenisolierteile, plangeschliffene Grundplatten, Montageleisten und -platten usw.

KERAMISCHES WERK HESCHO-KAHLA
HERMSDORF / THÜRINGEN
Fernruf 411 / Bahnstation: Hermsdorf-Klosterlausnitz

Unsere Beratung steht Ihnen jederzeit zur Verfügung

Unsere Erzeugnisse

für Hoch- und Niederspannung

Hochspannung

Freileitungs-Stützen-Isolatoren
verstärkte und durchschlagsichere Stützen-Isolatoren für Reihenspannungen bis 30 kV, Mastschalter-Isolatoren usw.

Freileitungs-Hänge- und Abspann-Isolatoren
Vollkern-Isolatoren, Langstab-Isolatoren für Höchstspannungen, Knüppel-Isolatoren, Isolatoren für elektrische Bahnen usw.

Stützer und Durchführungen sowie Apparate-Porzellan
zur Verwendung in Freiluft-Stationen und für Transformatoren, Hochspannungs-Schaltapparate, Strom- und Spannungswandler usw. Freiluft- und Innenraum-Stützer und Durchführungen für hohe und höchste Spannungen. Hochspannungs-Durchführungen mit Ölfüllung, Hochspannungs-Einrohr- sowie Mehrrohr-Durchführungen o h n e organische Isolierstoffe.

Niederspannung

Isolatoren für den Freileitungsbau, Isolierteile für Geräte und Apparate, Preß- und Drehteile für Hausinstallation usw.
Schäkel-Abspann-Eier, Fernmelde-Isolatoren, Motoren-Klemmbretter, Buchsen, Isolierperlen sowie alle Modelle nach Kundenzeichnung.

KERAMISCHES WERK HESCHO-KAHLA
HERMSDORF / THÜRINGEN
Fernruf 411 / Bahnstation: Hermsdorf-Klosterlausnitz

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Maßeintragungen — Bearbeitungszeichen

Grobtoleranz. Das Nennmaß wird ohne die zulässige ± Toleranz angegeben. Bei einem Körper mit z. B. einem Längen-Nennmaß von 50 mm wird also nur die Zahl 50 zwischen die Maßpfeile eingeschrieben.
Soll jedoch dieser Körper nur ein einseitig liegendes Abmaß aufweisen, das nach Zahlentafel 5 bis 5 mm betragen darf, so ist das Nennmaß mit 50^{+5}, wenn das Abmaß nach oben, mit 50_{-5}, wenn das Abmaß nach unten liegen soll, einzutragen.

Mitteltoleranz. Das Nennmaß wird mit der zulässigen ± Toleranz hinter der Maßzahl angegeben; im vorgenannten Falle wäre also $50 \pm 0{,}8$ einzuschreiben. Darf jedoch das Abmaß nur einseitig nach oben oder unten liegen, so ist das Nennmaß mit $50^{+1{,}6}$ bzw. mit $50_{-1{,}6}$ einzutragen.

Feintoleranz. Alle Maße sind mit der vereinbarten Feintoleranz wie bei Mitteltoleranz einzutragen.

Spitzenloses Schleifen. Sollen Körper, wie das bei einfachen Rundstäben zu bevorzugen ist, spitzenlos geschliffen werden, so ist in der Zeichnung „spitzenlos schleifen" anzugeben. Zu beachten ist hierbei, Zahlentafel 7, daß die Teile unrund ausfallen können.

Überschleifen. Soll durch Schleifen nur die Oberfläche geglättet oder die Durchbiegung oder Verdrehung (Verkantung) von unbearbeiteten Teilen herabgesetzt werden, ohne ihre Maßhaltigkeit zu erhöhen, so sind diese Stellen durch das Zeichen ~ (= „Abreißen") zu kennzeichnen.

Grobschliff. Oberflächen, die eine Gleichförmigkeit und Glätte aufweisen sollen, wie sie durch Schruppbearbeitung erzielt wird, bei denen also vom Werkzeug herrührende Riefen fühlbar und mit bloßem Auge deutlich sichtbar sein dürfen, sind in der Zeichnung durch ▽ zu kennzeichnen.

Feinschliff. Oberflächen, die eine Gleichförmigkeit und Glätte aufweisen sollen, wie sie durch Schlichtbearbeitung erzielt wird, bei denen also vom Werkzeug herrührende Riefen mit bloßem Auge noch sichtbar sein dürfen, sind in der Zeichnung durch ▽▽ zu kennzeichnen.

Polierschliff. Oberflächen, die eine Gleichförmigkeit und Glätte aufweisen sollen, wie sie durch Feinschlichten erzielt wird, bei denen also vom Werkzeug herrührende Riefen mit bloßem Auge nicht mehr sichtbar sein dürfen, sind in der Zeichnung mit ▽▽▽ zu kennzeichnen.

Optischer Schliff. Der optische Schliff entspricht dem Polierschliff, jedoch wird zusätzlich geläppt. In der Zeichnung ist an den betreffenden Stellen mit einem Bezugshaken das Wort „geläppt" einzutragen.

Glasieren. Soll bei einem keramischen Körper nur ein Teil der Oberfläche glasiert werden, so sind die betreffenden Stellen mit einer ———— Linie zu kennzeichnen. Die ———— Linie ist auf der Zeichnung zu wiederholen und mit der Angabe „glasieren" zu versehen.
Soll dagegen bei einem zu glasierenden Körper ein Teil der Oberfläche nicht glasiert werden, so ist die betreffende Stelle mit einer —.—.— Linie zu kennzeichnen und neben der Wiederholung der —.—.— Linie auf der Zeichnung die Angabe „nicht glasieren" einzutragen.

Metallisieren. Soll auf einen keramischen Körper ein Metallbelag aufgebrannt werden, so ist die betreffende Oberfläche in der Ansicht durch ××××, im Schnitt durch ▨ oder ..... neben der Begrenzungslinie zu kennzeichnen. Diese Zeichen sind auf der Zeichnung mit dem Zusatz „metallisieren" zu wiederholen.

Stichwörter-Verzeichnis

Seite

Abdrehen ... 14, 39
Abmaße ... 29, 61 ... 64
Abquetschmatrize ... 30
Abreißen ... 64
Abschirmtöpfe ... 10
Abspannisolatoren ... 8
Abstechen ... 35
Anlöten ... 25
Ardostan ... 2, 3, 4
Aufbauteile ... 6
Aufbereitung ... 12
Aufbrennen ... 23, 59, 60
Aufschrumpfen ... 23

Bearbeitungszeichen ... 64
Beläge ... 59, 60
Biegefestigkeit ... 3
Bohren ... 22, 54
Bomse ... 15, 44
Brand ... 15, 17, 18, 44
Brennschwindung . 15, 17, 18, 44, 45, 54

Calit ... 2, 3, 4, 5
Condensa ... 2, 3, 4, 5

Dämpfungsverluste ... 5
Dielektr. Verlustfaktor . . 2, 3, 4, 5
Dielektrizitätskonstante . . 2, 3, 4 5
Drehen ... 11, 12, 13, 39, 40
Druckfestigkeit ... 3
Durchbiegung ... 63
Durchführungen ... 7, 8
Durchgangswiderstand ... 2
Durchschlagfestigkeit ... 2

Eindrehen ... 13, 39
Einglasieren ... 54
Einlöten ... 25
Einpressen ... 56
Elastizitätsmodul ... 2
Elektrotherm. Einstauchen . . 56
Empfängerbau ... 4
Entglimmerung ... 58

Fassungen ... 6
Feinbearbeitung ... 18, 19, 21, 47
Feinschliff ... 64
Feintoleranzen ... 61, 63
Feuchtpressen ... 11, 29
Formgebung ... 11, 12, 13
Freidrehen ... 39

Garbrand ... 12, 13, 15, 17
Gewindeschneiden ... 48
Gießen ... 12, 40, ... 42
Gipsform ... 14, 40, 41, 42
Glasieren ... 12, 15, 16
Glimmereinsparung ... 58
Glühbrand ... 12
Grobschliff ... 64
Grobtoleranzen ... 61, 62, 64

Seite

Handmuster ... 18
Hängeboms ... 45
Härte ... 3
Herstellungsgang ... 11, 12
Hohlguß ... 41
Hubel ... 36

Invar ... 5
Isolierteile ... 4, 6

Kapazitätsnormale ... 5
Kapazitätswert ... 5
Kegelgewinde ... 48
Keramik/Glas- u. Keramik/Metall-Verschmelzung 11, 28
Kernguß ... 42
Kondensatoren . . 4, 5, 6, 9, 10, 25
Konizität ... 63, 33
Kugelgewinde ... 48
Kugelschliff ... 47

Läppschliff ... 47, 64
Lehren ... 54
Lötverbindungen ... 59, 60

Magnetspannplatten ... 47
Maßeintragungen ... 64
Maßhaltigkeit ... 18, 19, 21, 22
Mastfuß-Isolator ... 8, 11
Matrizen ... 13, 14, 30
Metallarmaturen ... 26
Metalleinsparung ... 59
Metallhaut-Durchführungen . 28
Metallisieren ... 23
Mitteltoleranzen ... 51
Mohshärte ... 3
Muffelbrand ... 11, 12, 13, 23
Musterherstellung ... 13, 19, 20

Naßschleifen ... 47
Nietverbindungen ... 56

Oberflächengüte ... 64
Oberflächenwiderstand ... 2
Optischer Feinschliff ... 62, 64

Planparallelschliff ... 21, 62, 63
Planschliff ... 62, 21, 22
Polierschliff ... 64
Pressen ... 14, 29
Preßguß ... 42

Raumgewicht ... 2
Ringboms ... 44
Rohbearbeitung ... 11
Rundofen ... 17, 18
Rundschliff ... 21, 22, 62
Rechtwinkligkeit ... 63

Schablonen ... 14, 40
Scharffeuerglasur ... 12, 15

Seite

Schamottekapseln ... 15
Scherben ... 2
Scherbenstärke ... 36, 42
Schlagbiegefestigkeit ... 3
Schleifen ... 21, 62, 64
Schleiffestigkeit ... 3
Schleifmittel ... 21
Schleifringe ... 24
Schleifzeichen ... 64
Schlicker ... 13
Schmelzglasur ... 12, 15, 16
Schraubverbindungen ... 57
Segerkegel ... 17
Selbstglasur ... 15
Senderbau ... 5
Silberbelag ... 23
Spannboms ... 44
Spitzenloser Schliff ... 47, 62
Spulen ... 4, 7, 8
Stauchlöten ... 55, 57
Stangpressen ... 11, 12, 14, 35
Stützboms ... 45

Tempa ... 2, 3, 4, 5
Temperaturkoeffizient ... 2
Temperaturkompensation ... 9
Toleranzen ... 61, 62, 63
Trockenpressen ... 11, 12, 13, 29, 30
Trockenrisse ... 13
Trockenschleifen ... 47
Trockenschwindung ... 13, 16
Trocknung ... 16
Tunnelofen ... 18, 19, 21

Überschleifen ... 47

Vakuumröhren ... 28
Variometer ... 7
Verdrehung ... 63
Verglühbrand ... 11, 12, 17
Verglühtbearbeitung . 11, 12, 17
Vernieten ... 26, 56
Verputzen ... 35
Verschmelzen ... 25, 28
Verschrauben ... 34, 35
Verlustfaktor ... 2, 3, 4
Vorschliff ... 22

Wärmedehnzahl ... 2
Werkstoffeigenschaften . . 2, 3, 4

Ziehen ... 12, 14, 36
Zusammengarnieren ... 13
Zusammenglasieren . 12, 13, 22
Zwischenbearbeitung ... 11, 17, 18, 19
Zugfestigkeit ... 3
Zylinderschliff ... 18 ... 21

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Zahlentafel 5

Grob- und Mitteltoleranzen ohne Nachbearbeitung

± Abmaße in mm

Durchmesser oder Längenbereich	Grobtoleranz ± Abmaße	Grobtoleranz einseitige Abmaße nach oben oder unten	Mitteltoleranz ± Abmaße	Mitteltoleranz einseitige Abmaße nach oben oder unten
bis 2	0,4	0,8	0,2	0,4
über 2 ... 4	0,4	0,8	0,15	0,3
„ 4 ... 6	0,6	1,2	0,2	0,4
„ 6 ... 8	0,7	1,4	0,25	0,5
„ 8 ... 10	0,8	1,6	0,3	0,6
„ 10 ... 13	1	2	0,35	0,7
„ 13 ... 16	1,2	2,4	0,4	0,8
„ 16 ... 20	1,2	2,4	0,45	0,9
„ 20 ... 25	1,5	3	0,5	1
„ 25 ... 30	1,5	3	0,55	1,1
„ 30 ... 35	2	4	0,6	1,2
„ 35 ... 40	2	4	0,65	1,3
„ 40 ... 45	2	4	0,7	1,4
„ 45 ... 50	2,5	5	0,8	1,6
„ 50 ... 55	2,5	5	0,9	1,8
„ 55 ... 60	2,5	5	1	2
„ 60 ... 70	3	6	1,2	2,4
„ 70 ... 80	3,5	7	1,4	2,8
„ 80 ... 90	4	8	1,6	3,2
„ 90 ... 100	4,5	9	1,8	3,6
„ 100 ... 110	5	10	2	4
„ 110 ... 125	5,5	11	2,2	4,4
„ 125 ... 140	6	12	2,5	5
„ 140 ... 155	6,5	13	2,8	5,6
„ 155 ... 170	7	14	3	6
„ 170 ... 185	7,5	15	3,4	6,8
„ 185 ... 200	8	16	3,8	7,6
„ 200 ... 250	9	18		
„ 250 ... 300	10	20		
„ 300 ... 350	11	22		
„ 350 ... 400	12	24		
„ 400 ... 450	13	26		
„ 450 ... 500	14	28		

Die angegebenen Grobtoleranzen sind zu bevorzugen und gelten für Dreherei, Gießerei und Preßwerkerzeugnisse

Die angegebenen Mitteltoleranzen gelten für Preßwerkerzeugnisse und nur nach besonderer Vereinbarung für Dreherei- und Gießerei-Erzeugnisse

Zahlentafel 6

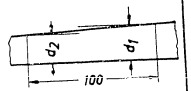
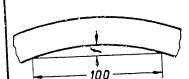
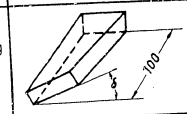
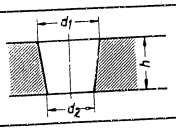
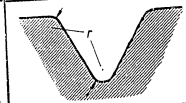
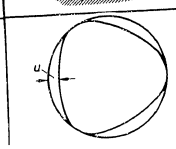
Feintoleranzen für Rundschliff zwischen Spitzen, spitzenlosen Rundschliff oder Planschliff

Durchmesser oder Längenbereich		Einseitig liegende Abmaße nach oben oder unten in mm					
		FTa		FTb		TTc	
über 1	bis 3	0,10		0,05		– 0,010	
3	6	0,10		0,05		– 0,010	
6	10	0,10		0,05		– 0,010	Feinpassung
10	18	0,10		0,05		– 0,012	
18	30	0,15	Grobpassung	0,05		– 0,015	
30	50	0,15		0,05	Schlichtpassung	– 0,018	DIN 40 W
50	80	0,20		0,06		– 0,020	
80	120	0,20	DIN 164	0,07	DIN 154		
120	180	0,25	gW	0,08	sW		
180	260	0,25	oder	0,09	oder		
260	360	0,30	DIN 159	0,10	DIN 148		
360	500	0,35	gB	0,12	sB		

Bei spitzenlosem Rundschliff sind die Toleranzen FTc nur für Stäbe oder Rohre bis 10 mm ∅ zu verwenden. Aus wirtschaftlichen Gründen sind die Toleranzen FTa und FTb zu bevorzugen.

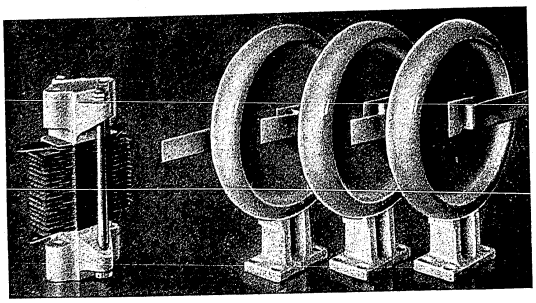
Zahlentafel 7

Toleranzen für besondere Angaben

Besondere Angaben	Skizze	Ohne Nacharbeit und ohne Angabe in der Zeichnung	Mit Nacharbeit oder durch besondere Maßnahmen erreichbar	Angabe in der Zeichnung
1. Planparallelität auf 100 mm Länge		$d_1 - d_2 =$ 0,5 mm	0,03 einschließlich Durchbieg.	„planparallel"
2. Durchbiegung auf 100 mm Länge		f = 0,5 mm	0,03 bis 700 mm Länge 0,04 über 700 mm Länge	„gerade"
3. Verdrehung auf 100 mm Länge		δ = 2°	0,5°	„gerade"
4. Konizität bei Preßteilen		h mm / $d_1 - d_2$ mm: bis 10 / 0,1; „ 30 / 0,3; „ 50 / 0,4	—	—
5. Rechtwinkligkeit		90° ± 2°	90° ± 0,1°	„rechtwinklig"
6. Kleinster Radius beim Überg. v. zwei winkl. Fläch., z. B. bei Einkerbungen		allgem. r = 0,5 beiPreßteilen r = 0,3	0,3 0,1	scharfkantig"
7. Unrundheit bei spitzenlosem Schliff		etwa gleich den Tol. bei kreisrunden Querschn.	—	„spitzenl. schleifen"

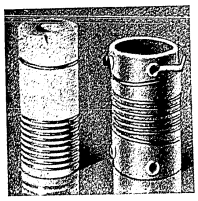
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

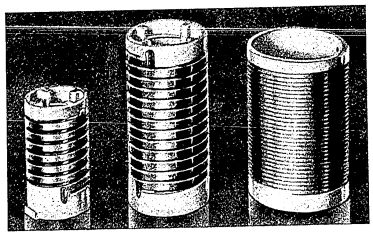


Glimmerkondensator
C = 1360 pF
U = 10000 V_{eff}
N_B = 100 kVA
Metallverbrauch: 2200 g

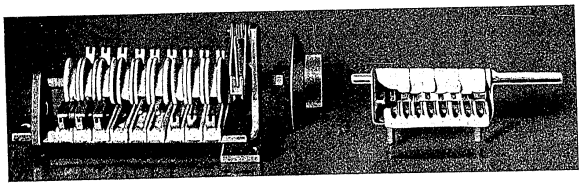
3 Calit-Plattenkondensatoren
C = 1500 pF_{max}
U = 10000 V_{eff}
N_B = 120 kVA
Metallverbrauch: 175 g
Metallersparnis: rd. 92,5%



Kurzwellen-Spule
Hartpapier, aufgewickelter Leiter
Metallverbrauch: 45 g
Calit, aufgebrannter Leiter
Metallverbrauch: 0,5 g
Metallersparnis: rd. 98%



Spulen aus Calit oder Ardostan
mit aufgebranntem Leiter
Metallersparnis gegenüber gewickelter Ausführung:
über 50%



Wellenschalter

Alte Ausführung. Gewicht 200 g

Neue Ausführung. Gewicht 50 g
Metallersparnis: rd. 70%

Toleranzen

Infolge der Brennschwindung im Garbrand streuen die Abmessungen keramischer Werkstücke um das Nennmaß, das auch einseitig nach oben oder unten über- oder unterschritten werden kann. Für die zulässigen Maßabweichungen gelten die durch das Normblatt DIN 40 680 festgesetzten Grob- und Mitteltoleranzen.

Grobtoleranzen genügen für Maße, deren Abweichungen die Konstruktion nicht beeinflussen sowie für Teile, die mit einem größeren Spiel zusammengebaut werden. Sie gelten namentlich für Dreherei- und Gießerei-Erzeugnisse. Grobtoleranzen sind, da sie keine Nachbearbeitung des fertiggebrannten Stückes erfordern, am wirtschaftlichsten und daher zu bevorzugen.

Mitteltoleranzen sind für Maße erforderlich, die nur geringe Abweichungen aufweisen dürfen sowie für Teile, die mit geringem Spiel zusammenpassen müssen. Sie werden durch besonders scharfes Sortieren oder durch Bearbeiten der Werkstücke in verglühtem Zustand erreicht und gelten, Zahlentafel 5, für Presserei- und nur auf Grund besonderer Vereinbarung für Dreherei- und Gießerei-Erzeugnisse.

Feintoleranzen sind nur durch nachträgliches Schleifen, Bohren oder dgl. der fertiggebrannten Stücke zu erreichen und kommen für Teile in Frage, die höchste Maßgenauigkeit aufweisen oder mit geringstem Spiel mit anderen zusammenpassen müssen.

Feintoleranzen sind stets besonders zu vereinbaren. In Zahlentafel 6 und 7 sind die durch Vereinbarung zwischen führenden Erzeugern und Verbrauchern keramischer HF-Isolierstoffe festgesetzten Feintoleranzen zusammengestellt.

Den vorstehenden Angaben ist noch ergänzend hinzuzufügen:

Sämtliche Grob- und Mitteltoleranzen gelten unter der Voraussetzung, daß zwischen den äußeren Abmessungen folgende Beziehungen bestehen:

1. Bei stabförmigen Vollkörpern, z. B. Wellen, Vierkantstäben u. dgl., soll der mittlere Durchmesser nicht unter 5% der Länge, mindestens aber 1 mm betragen.
2. Bei zylindrischen Hohlkörpern, z. B. Spulenkörpern, Durchführungen oder dgl., soll die mittlere Wandstärke nicht unter 5% des Außendurchmessers, mindestens aber 1 mm betragen. Für dünnwandige Röhrchen gelten die Angaben auf S. 36.
3. Bei flachen Körpern, z. B. Scheiben, Leisten, Platten u. dgl., soll die mittlere Breite mindestens 10% der mittleren Länge, die mittlere Höhe in Preßrichtung mindestens 3% der mittleren Länge betragen.

Ohne Nachbearbeitung können bei Grob- oder Mitteltoleranzen Teile, die einen Kreis-Querschnitt haben sollen, innerhalb der Toleranz unrund ausfallen. Der Durchmesser muß aber zwischen dem oberen und unteren Abmaß liegen, ganz gleich, nach welchem Meßverfahren (Zweipunkt- oder Dreipunktauflage) gemessen wird.

Die Toleranz für Abstechen (auf Länge schleifen) beträgt $\pm$ 0,3 mm für allseitig geschliffene Achsen und $\pm$ 1,5% der Länge für unbearbeitete Teile.

Bei glasierten Teilen ist die Glasur in den Grob- und Mitteltoleranzen einbegriffen, dagegen ist bei metallisierten Teilen der Metallüberzug nicht einbegriffen.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Entglimmerung

Aus politischen und wirtschaftlichen Gründen muß der Bau von hochfrequenten Fernmeldegeräten von ausländischen Werkstoffen unabhängig sein. Es ist daher sehr wertvoll, daß man die für den Aufbau von Sendern und Empfängern früher in großem Umfange benötigten Glimmerkondensatoren heute überall da, wo die Raumverhältnisse es gestatten, d. h. in mehr als 90% aller Fälle, durch keramische Kondensatoren ersetzen kann.

Die Hauptbauarten der für die Entglimmerung in Frage kommenden festen und veränderbaren Keramikkondensatoren sind aus den Abbildungen auf S. 9 u. 10, ihre konstruktive Durchbildung und ihre Vorzüge aus Einzeldarstellungen[5]) ersichtlich. Hier ist deshalb nur nochmals hervorzuheben, daß, vgl. S. 9 und Zahlentafel 4, es erst keramische Kondensatoren ermöglicht haben, den Einfluß von Temperatureinwirkungen auf Hochfrequenzkreise in einfacher Weise durch Parallel- oder Reihenschaltung von Kondensatoren mit positiven und von Kondensatoren mit negativen Temperaturkoeffizienten zu kompensieren und hierdurch insbesondere auch Oszillatoren und Bandfilter mit jedem praktisch benötigten Wert des Temperaturkoeffizienten herzustellen.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Entglimmerung ergibt sich u. a. daraus, daß seit 1937 bis Oktober 1942 rd. 200 t Rohglimmer durch Einsatz keramischer HF-Kondensatoren eingespart werden konnten.

[5]) Vgl. die Hescho-Druckschriften: Keramik-Festkondensatoren für HF-Kleingeräte – Veränderbare Rundfunk-Kondensatoren – Feste Sender-Kondensatoren.

Zahlentafel 4

Temperaturkoeffizienten fester HF-Kondensatoren

Richtwerte, keine Garantiewerte

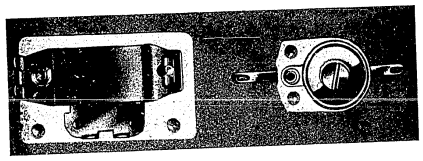
Dielektrikum	Kapazitätsänderung in 10^{-6} pro pF für 1° zwischen 20° und 80°
Calit	+ 90 ... + 180
Glimmer*)	+ 60 ... + 100
Tempa S	— 30 ... + 90
Tempa T	0 ... — 250 **)
Condensa N	— 360 ... — 480
Condensa F und C	— 680 ... — 860

*) Bei Glimmer-Kondensatoren ist der Temperaturgang nicht linear; vgl. ATM 1936, Z 136–1.
**) Wird in mehreren Abarten mit verschiedenem TK_ε innerhalb des angegebenen Bereiches hergestellt.

Metalleinsparung durch aufgebrannte Beläge

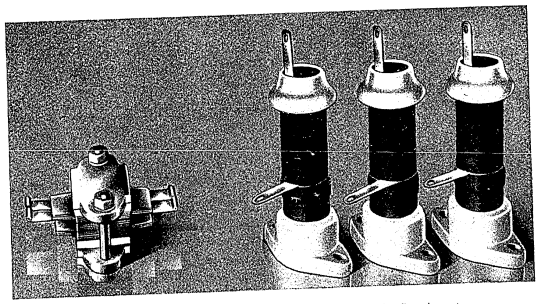
Neben den bereits erwähnten elektrischen und konstruktiven Verbesserungen ermöglicht das Aufbrennen metallischer Beläge auf keramische Isolierkörper auch erhebliche Einsparungen an devisenbelasteten Metallen und Legierungen. Wenn auch die auf das Einzelstück bezogene Ersparnis an Kupfer, Zinn, Messing oder Bronze gering erscheint, so ergibt sich doch ein wesentlich anderes Bild, wenn man berücksichtigt, daß der jährliche Bedarf an Kondensatoren, Spulen, Abschirmungen, Wellenschaltern u. dgl. sehr groß ist und z. B. bei festen und veränderbaren Kondensatoren für HF-Kleingeräte viele Millionen Stück beträgt.

Einen Anhalt für die Einzelersparnisse durch aufgebrannte Beläge geben die nachstehenden der normalen Fertigung entnommenen Gegenüberstellungen.



Normaler Quetschtrimmer
Metallverbrauch: 7,5 g

Keramischer Scheibentrimmer
Metallverbrauch: 1,3 g
Metallersparnis: rd. 82%



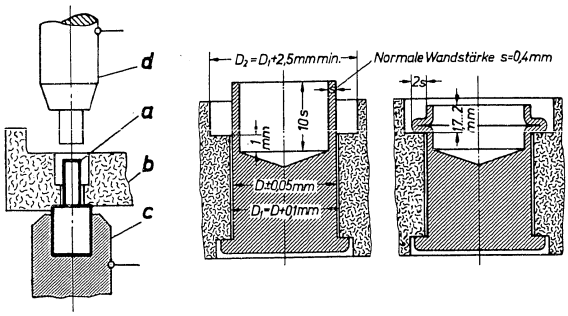
Glimmerkondensator
C = 5500 pF
U = 2500 V_{eff}
Metallverbrauch: 50 g

3 Condensa F-Topfkondensatoren
C = 6000 pF_{max}
U = 3000 V_{eff}
Metallverbrauch: 10 g
Metallersparnis: rd. 80%

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

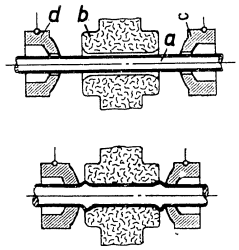
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Elektrothermisches Einstauchen



Unmittelbares Einstauchen von Voll- oder Hohlzapfen in durchgehende Löcher oder Schlitze eines keramischen Werkstückes

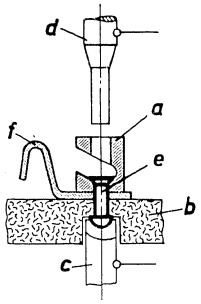
a Metallzapfen – b keramischer Körper – c untere Elektrode – d obere Elektrode



Unmittelbares Einstauchen von stabförmigen Metallteilen (Wellen, Durchführungen, Stiften oder dgl.) in scheibenförmige keramische Körper, Sockel oder dgl.

oben: vor dem Erhitzen
unten: in eingestauchtem Zustand

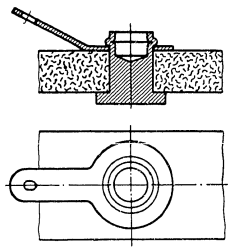
a stabförmiger Metallkörper
b keramisches Werkstück
c u. d mit Klemmbacken versehene Elektroden



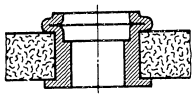
Mittelbare Befestigung einer Klemme und eines Bügels auf einem keramischen Werkstück durch einen eingestauchten Voll- oder Hohlniet

a Metallklemme
b keramischer Körper
c untere Elektrode
d obere Elektrode
e Niet
f Metallbügel

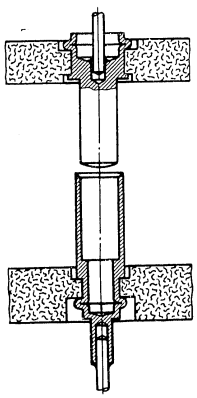
Elektrothermisches Einstauchen



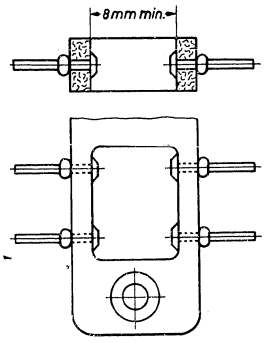
Befestigung einer Klemme durch einen elektrothermisch eingestauchten Zapfen



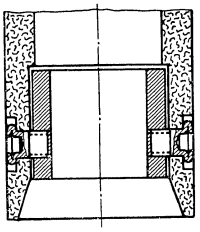
Elektrothermisch eingestauchte Buchse



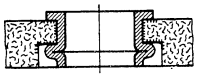
Elektrothermisch eingestauchter Stecker mit Lötanschluß durch Stiftanbohrung und elektrothermisch eingestauchte Buchse mit Lötanschluß



Keramischer Körper mit beiderseits elektrothermisch eingestauchten Stiften



Durch elektrothermisch eingestauchte Zapfen in einem keramischen Körper befestigte Metallbuchse

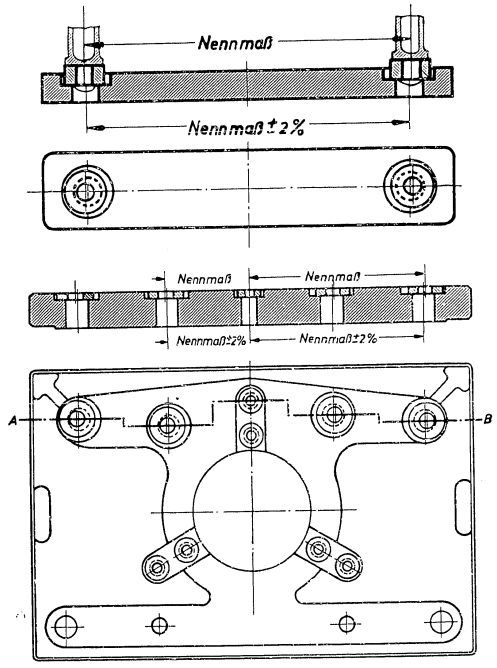


Durch elektrothermische Stauchlötung in einem keramischen Körper befestigte Buchse

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Zusammenglasierte Werkstücke



Bei sehr genau einzuhaltenden Lochabständen mußten bisher in die fertiggebrannten keramischen Werkstücke Löcher mit Diamantbohrern eingebohrt werden. Statt dessen werden nach einem von der Hescho ausgebildeten Verfahren[3]) vor dem Brande in die Werkstücke mit der üblichen Genauigkeit Löcher eingestochen, in die nach dem Brande Scheiben mit eingepreßten, erforderlichenfalls nachgeschliffenen Löchern mittels Lehren einglasiert werden. Hierdurch werden alle durch die Brennschwindung verursachten Ungenauigkeiten der Werkstücke ausgeglichen und bei einfacher Herstellung und verkürzter Arbeitszeit die geforderten Mittenabstände mit größter Genauigkeit eingehalten.

[3]) DRP. 683070

Elektrothermische Verbindung mit Metallarmaturen

Für die zeitbeständige Verbindung keramischer und leitender Teile hat, da Lötverbindungen nicht immer ausführbar sind und überdies ihre Anwendung gegenwärtig einschneidenden Beschränkungen unterliegt, während Schraub- oder Nietverbindungen wegen der geringen Elastizität bzw. Stoßfestigkeit des keramischen Werkstoffes vielfach ausscheiden müssen, das elektrothermische Stauchverfahren[4]) eine überragende Bedeutung erlangt.

Bei diesem Verfahren, das das Einstauchen von Armaturen aus Kupfer, Messind, Stahl oder Aluminium ermöglicht, werden die zur Bestückung vorgesehenen Metallteile elektrisch bis zum Erweichen erhitzt und unter schwachem Druck gegen die umgebende keramische Wandung gepreßt. Zu der so bewirkten formschlüssigen Verbindung tritt beim Erkalten eine kraftschlüssige in axialer Richtung durch Schrumpfen hinzu.

Die umstehenden Abbildungen zeigen einige unmittelbare und mittelbare Stauchverbindungen von isolierenden mit leitenden Teilen.

Zwecks Vermeidung zu starker örtlicher Erhitzung des keramischen Werkstückes empfiehlt es sich, den Querschnitt der Stauchenden klein zu halten und bei größeren Abmessungen die Zapfen vor der Verformung auszudrehen. Ein Einhalten von Passungen im keramischen Werkstück ist nicht erforderlich, da auch bei größerem Spiel die metallische Armatur formschlüssig an die keramische Wandung gequetscht wird. Infolgedessen können auch Verdrehungskräfte durch Nasen oder Riffelungen im keramischen Körper aufgenommen werden. Bei Reihenarmaturen werden enge Toleranzen über große Abstände durch die Verwendung von Stauchlehren eingehalten.

Ein gleichmäßiger Ausfall der Armierung wird bei großen Stückzahlen mit Hilfe von maschinellen Einrichtungen (Halbautomaten) erreicht; dies gilt insbesondere für die durchschnittliche 0,1 s betragende Erhitzungszeit und den vorsichtig zu regelnden Kontaktdruck, der während der Erhitzungszeit gering sein muß. Als Spannung genügen 1 bis 5 V; die Stromstärke muß dem spezifischen Widerstand des Werkstoffes und den Abmessungen des Zapfens entsprechend gewählt werden.

Mit Hilfe des elektrothermischen Einstauchens können auch „Stauchlötungen" ausgeführt werden. Hierzu wird auf die Berührungsflächen zwischen dem keramischen Werkstück und der einzustauchenden Armatur ein Metallbelag aufgebrannt und mit einer Lötschicht überzogen, so daß beim Erhitzen zusätzlich zu der Stauchverbindung eine Lötverbindung bewirkt wird.

[4]) DRP. 644230

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Zusammenglasieren

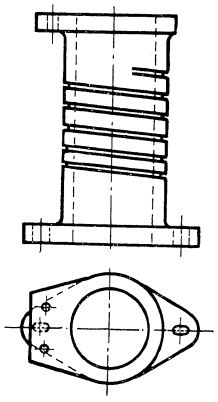
Isolier- und Aufbauteile, die wegen ihrer Formgebung durch Pressen, Gießen oder Drehen einteilig nur sehr schwierig oder überhaupt nicht herstellbar sind, werden, vgl. S. 22, aus fertiggebrannten und nötigenfalls nachbearbeiteten Einzelteilen zusammengesetzt, worauf sie mit einer als „Feuerkitt" wirkenden Glasur in einem abschließenden Nachbrand zu einem Stück vereinigt werden.

Das Zusammenglasieren wird heute in der keramischen Fertigung ausgedehnt angewandt, da es nicht nur eine vereinfachte, sondern auch eine sehr maßgenaue Herstellung der Werkstücke ermöglicht. So lassen sich z. B. bei der Herstellung durch Zusammenglasieren Genauigkeiten von wenigen Zehntel Millimetern einhalten, während die einteilige Ausführung, falls sie möglich wäre, je nach dem Herstellverfahren Maßabweichungen von 1,5 bis 3% erfordern würde.

Die nachstehenden Gegenüberstellungen zeigen an einigen der praktischen Fertigung entnommenen Beispielen, wie durch Zusammenglasieren die Herstellung vereinfacht oder eine besonders hohe Maßgenauigkeit erreicht werden kann.

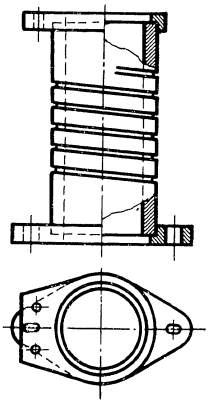
Zusammenglasierte Werkstücke

Falsch



Die einteilige Ausführung ergibt, da sich die Flanschen im Brande leicht verziehen, einen verhältnismäßig hohen Ausfall

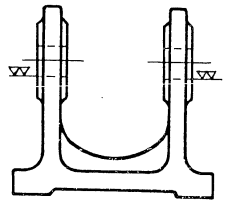
Richtig



Die Ausführung aus drei Teilen, die für sich gebrannt, fertigbearbeitet und mittels Lehre zusammenglasiert werden, vermeidet den Brennausfall und ergibt höchste Maßgenauigkeit

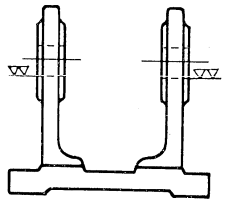
Zusammenglasierte Werkstücke

Falsch

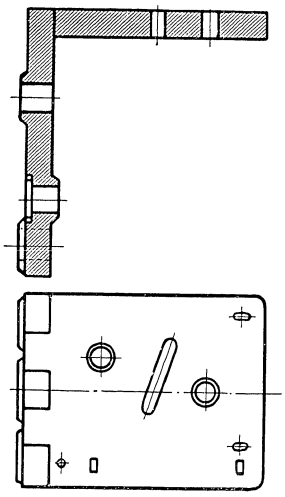


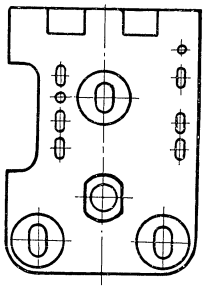
Die einteilige Ausführung verursacht leicht ein Verziehen der Lagerstutzen im Brand und erschwert das Schleifen der Lagerbohrungen

Richtig



Die dreiteilige Ausführung vereinfacht die Herstellung, vermeidet den Brennausfall und erleichtert die Schleifarbeit, wobei das Aufglasieren der Stutzen mittels Lehre ein gutes Ausrichten der Bohrungen ermöglicht





Bei einteiliger Ausführung würde sich der Montagewinkel im Brande verziehen und eine teuere Nachbearbeitung erfordern

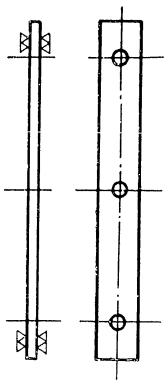
Die zweiteilige Ausführung durch Zusammenglasieren aus für sich gebrannten und bearbeiteten Einzelteilen vermeidet den Brennausfall und ermöglicht ein genau rechtwinkliges Ausrichten

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

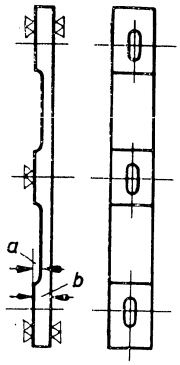
Schleiftechnische Hinweise

Falsch

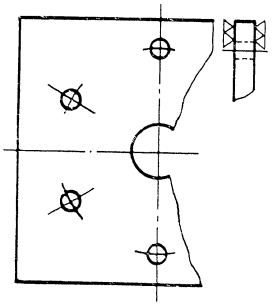


Montageleisten mit durchgehender gleicher Wandstärke verursachen hohe Schleifkosten. Rundlöcher führen wegen der Schwindungsschwankungen im Brande zu Schwierigkeiten bei der Befestigung

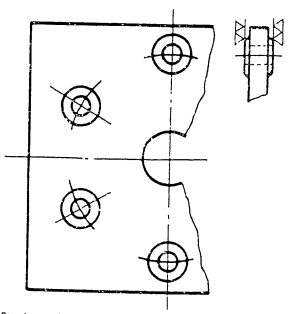
Richtig



Schleifwarzen vermindern die Schleifkosten. Durch Langlöcher oder vergrößerte Rundlöcher lassen sich Schwindungsschwankungen leicht ausgleichen. Eine enge Toleranz für „a" ist zu vermeiden, vielmehr ist das Maß „b" anzugeben; andernfalls muß auch die versenkt liegende Fläche geschliffen werden



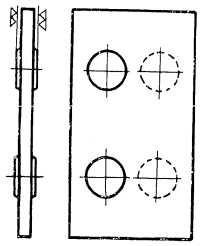
Hohe Schleifkosten bei ebener Ausführung der Montageplatte



Stark verringerte Schleifkosten durch Anordnung von Schleifwarzen

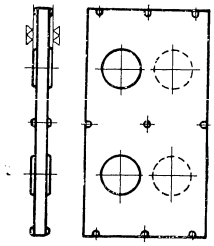
Schleiftechnische Hinweise

Falsch

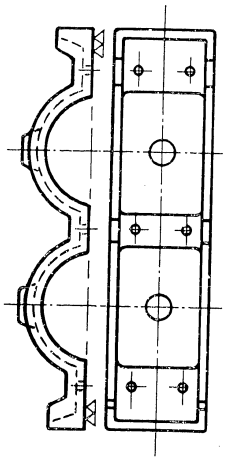


Die unsymmetrisch sitzenden Montageflächen erschweren das Aufspannen beim Schleifen. Planparallelität ist nur schwer zu erreichen

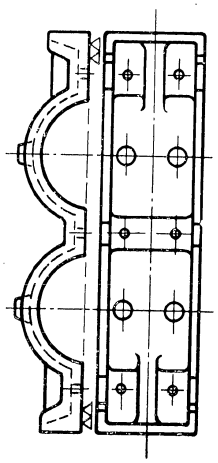
Richtig



Durch Anordnung von Warzen wird eine gute Unterstützung beim Brennen und eine sichere Auflage beim Schleifen erreicht



Die kurzen Seitenwände ziehen sich im Brande ohne besondere Abstützung ein. Die beiden Schleifaugen in der Mitte der Gewölbe ergeben keine sichere Schleifauflage

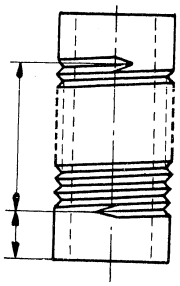


Die Mittelrippen verhindern das Einziehen der kurzen Seitenwände. Eine sichere Schleifauflage wird durch die 4 Schleifwarzen bewirkt

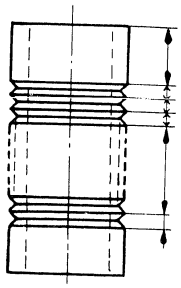
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

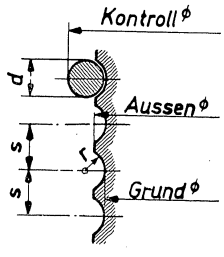
Schleiftechnische Hinweise



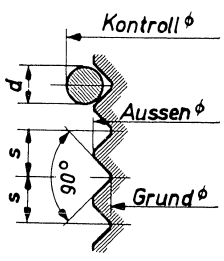
Gewindegänge sind unter einer gewissen Steigung fortschreitende Nuten. Profil und Steigung angeben



Rillen sind in sich geschlossene Nuten Profil und Teilung angeben



Rundgewinde läßt sich nur bis zu einer gewissen Steigung herab anwenden. Es muß dabei darauf geachtet werden, daß bei halbrundem Profil der Rille die Stege nicht zu schwach werden, da diese beim Schleifen leicht ausbrechen. Ferner ist der Ausrundungsradius schwer zu bestimmen

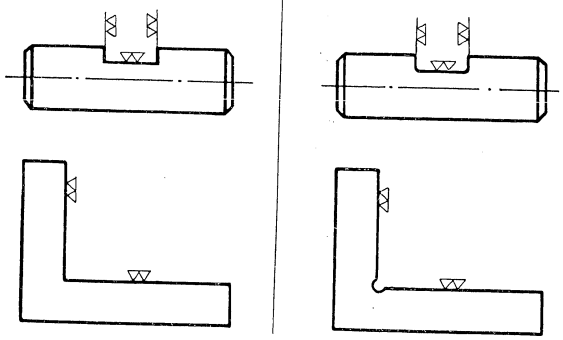


Bei Feingewinde, also kleinen Steigungen, ist Spitzgewinde vorzusehen, weil dann die Kanten nicht ausbrechen und das Profil der Schneidscheibe leichter herzustellen ist

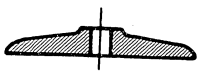
Für das Messen des Gewindes ist die Angabe des über den einzulegenden Draht gemessenen Außendurchmessers nötig. Der Kerndurchmesser des Gewindes kann nicht direkt gemessen werden

Schleiftechnische Hinweise

Falsch **Richtig**

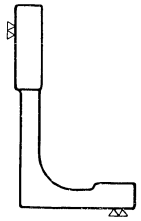


Scharfe Ecken und Kanten vermeiden. Bei winklig geschliffenen Innenflächen oder Nuten mit winkligen Profilen Ecken verrunden

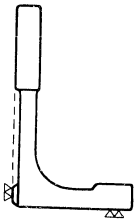


Die große Auflagefläche ist nur durch Nachschleifen plan zu erhalten; hohe Schleifkosten

Kleine Auflagefläche verbilligt die Schleifkosten



Die fehlende Schleifwarze macht es schwierig, das Werkstück mit rechtwinklig zueinanderliegenden geschliffenen Montageflächen zu liefern



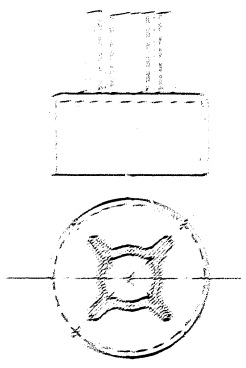
Durch Anordnung einer Schleifwarze wird ein leichtes Aufspannen ermöglicht

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

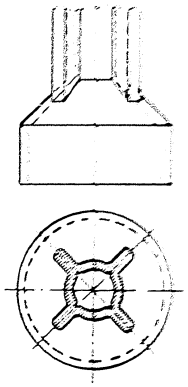
Brennetechnische Hinweise

Falsch



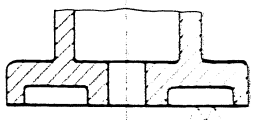
Der abrupte Übergang von Wandstärke zum Boden verursacht durch Spannungsverteilung im Brande. Außerdem liegt hier der horizontale Schwindungsriß zum Teil

Richtig



Bei vorsichtigem Übergang vom Mantel/Körper zum Boden geringe Vergrößerung der Stützfläche, dadurch der Körper beim Brand gut im Brande

Materialanhäufung im Fuß führt beim Brand zur Rißbildung. Gerade Seitenflächen vermeiden diese Gefahr



Ausbauung im Fuß ergibt gleichmäßige Wandstärken und verringert die Schleiffläche. Mittlere Stützfläche für den Brand notwendig

Feinbearbeitung

Keramische Isolier- und Aufbauteile von denen aus konstruktiven oder elektrischen Gründen enge Toleranzen z. B. nach den DIN- oder ISA-Fassungen, gefordert werden, müssen durch Feinschleifen nach dem Garbrand nachbearbeitet werden.

Als Schleifmittel und Schleifwerkzeuge werden Quarzsand, Siliziumkarbidscheiben verschiedener Härten, Körnungen und Bindungen, mit Diamantpaste belegte Metallscheiben, Hartmetall- und Diamantbohrer verwendet.

Wenn es auch Sonderschleifmaschinen und Sondervorrichtungen gestatten, das Feinschleifen selbst von Massenerzeugnissen wirtschaftlich auszuführen, so müssen doch die in Frage kommenden Schleifmöglichkeiten schon bei der Formgebung der Werkstücke berücksichtigt und die zu bearbeitenden Flächen zwecks Ersparnis an Schleifarbeit und Schleifmitteln, z. B. durch Anordnung von Warzen oder Leisten, klein gehalten werden. Auch sind nach Möglichkeit eng tolerierte Profile zu vermeiden, da bei der Härte des Werkstoffes meistens mit „weichen" Schleifscheiben gearbeitet wird, die ihr Profil verhältnismäßig schnell ändern.

Die hier behandelten Isolierstoffe sind dichte keramische Werkstoffe und müssen daher durch Naßschleifen nachbearbeitet werden. Trockenschleifen ist nur bei Schleifstellen kleiner Abmessungen ausführbar, da es leicht Sprünge oder Risse durch örtliche Überhitzung verursacht.

Die wichtigsten Verfahren der Feinbearbeitung sind: Rundschliff, Flächenschliff, spitzenloser Schliff und das Bohren kleiner Löcher.

Rundschliff. Der einfache Rundschliff (Zylinderschliff) wird auf den üblichen Rundschleifmaschinen vorgenommen. Lagerstellen an Achsen, Ansätze und Versenke jeder Art, Gewinde sowie Windungen und Rillen von Spulenkörpern u. dgl. werden auf der Drehbank geschliffen. Besondere Vorrichtungen ermöglichen hierbei das Ausführen auch von Kugel-Außen- und -Innenschliff sowie von Kugel- und Kegelgewinden. In keramische Körper kann Gewinde allerdings nicht mit der geringen Steigung eingeschliffen werden, die in der Metallbearbeitung erreichbar ist.

Flächenschliff. Beim Schleifen ebener Flächen sind das einfache Abreißen, das auf umlaufenden, mit Sand und Wasser beschickten Graugußscheiben vorgenommen wird, und der Feinplanschliff zu unterscheiden, für den die verschiedensten Arten von Flächenschleifmaschinen, z. T. auch Fräsmaschinen mit schnell laufender Spindel, verwendet werden. Die Planschleifmaschinen haben entweder einen hin- und hergehenden Tisch mit waagerechter oder senkrechter Scheibenstellung oder einen umlaufenden Tisch. Die Werkstücke werden durch besondere Vorrichtungen oder durch Magnetspannplatten mit Hilfe von Eisenbeilagen festgespannt. Kleinere Werkstücke werden von Hand auf einfachen Spindeln unter seitlichem Andrücken an die Schleifscheibe oder auf Sondermaschinen mit Karussellbetrieb geschliffen. Ist eine besonders hohe Oberflächengüte des Werkstückes erforderlich, so schließt sich an den Planschliff noch ein Läppschliff an. So weisen z. B. die Oberseiten der Sockel von Scheibentrimmern und die Unterseiten der auf ihnen gleitenden Rotorscheiben „optischen Feinschliff" auf.

Spitzenloser Schliff. Beim spitzenlosen Schliff schieben sich die Werkstücke, meistens Achsen oder Rohre, selbsttätig zwischen einer schnell umlaufenden Schleifscheibe und einer in entgegengesetzter Richtung langsam umlaufenden zweiten Scheibe hindurch, wobei auf die Schleifflächen reichlich Wasser gegeben wird. Bei Stücken mit größerem Durchmesser geht dem spitzenlosen Schliff ein Vorschliff zwischen Spitzen voraus.

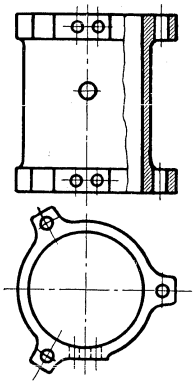
Bohrungen. Kleine Löcher ins Volle werden auf schnell laufenden Senkrecht-Bohrmaschinen mit Hartmetall- oder Diamantbohrern gebohrt. Bohrungen mit engen und engsten Toleranzen werden auf Präzisions-Innenschleifmaschinen hergestellt, während zum Einschleifen von Bohrungen in schwere oder sperrige Werkstücke Planeten-Schleifwerke dienen.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

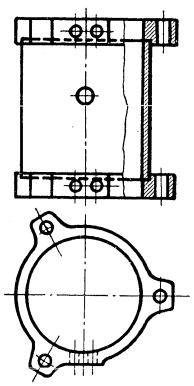
Gegossene Werkstücke

Falsch



Gegossene einteilige Ausführung ergibt durch Verziehen hohen Brennausfall und größere Maßabweichungen

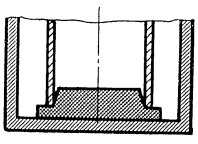
Richtig



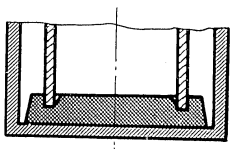
Dreiteilige Ausführung, bei der die beiden Ringe nach dem Garbrande anglasiert werden, verhütet Brennausfall und ergibt genaue Abmessungen

Brand

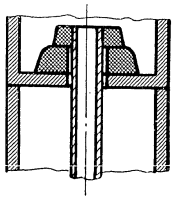
Da die keramischen Massen im Brand eine Brennschwindung von 11...18% erleiden, müssen die daraus geformten Körper während des Brandes gegen Verziehen geschützt und, wenn es sich um Stücke mit ausladenden Formen handelt, gegen Durchbiegen abgestützt werden. Die hierzu dienenden „Bomse" müssen aus der gleichen Masse wie der zu brennende Körper bestehen, damit sie mit ihm im gleichen Verhältnis schwinden; sie können daher nur einmal verwendet werden. Die Bomse und die häufig, namentlich bei Preßstücken, erforderlichen Boms-Matrizen sind dementsprechend zu den Gestehungskosten des Werkstückes hinzuzurechnen.
In den nachstehenden Abbildungen sind die gebräuchlichsten Bomse und einige Beispiele für die brenntechnisch richtige Ausbildung von Werkstücken dargestellt.



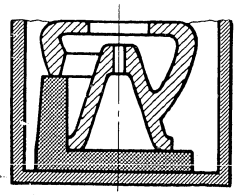
Spannboms
für Hohlkörper bis zu mittleren Abmessungen



Ringboms
mit beiderseitiger Führung für Hohlkörper größerer Abmessungen



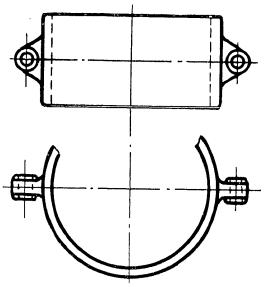
Hängeboms
für hängend zu brennende Achsen und Rohre. Der vor dem Trocknen angestauchte oder aufgeschlickerte Hängeboms wird nach dem Brande abgeschlagen. Während des Brandes liegt er auf einem ringförmigen Stützboms auf



Stützboms
verhindert das Verziehen oder Durchbiegen freistehender oder ausladender Teile eines Werkstückes

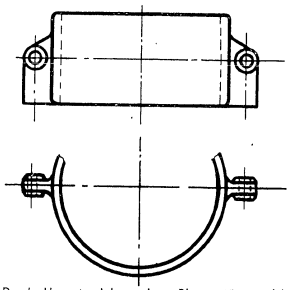
Brenntechnische Hinweise

Falsch



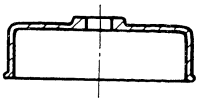
Die freistehenden seitlichen Befestigungsaugen brauchen besondere Stützbomse

Richtig



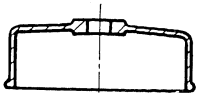
Durch Herunterziehen einer Rippe stützen sich die Augen selbst

Falsch



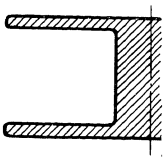
Der waagerecht ausgebildete Kappenbogen senkt sich im Brande leicht durch

Richtig



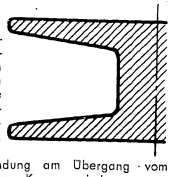
Ein gewölbter Kappenbogen hält sich gut im Brande

Falsch



Die schwachen Seitenwände des Spulenkörpers verziehen sich im Brande und sind mechanisch wenig fest. Große Rißbildungsgefahr an den scharfen Ecken

Richtig



Konische Verstärkung der Spulenwände nach dem Spulenkern hin ergibt größere mechanische Festigkeit und guten Brennausfall. Rißbildung durch kräftige Ausrundung am Übergang vom Deckel zum Kern vermieden

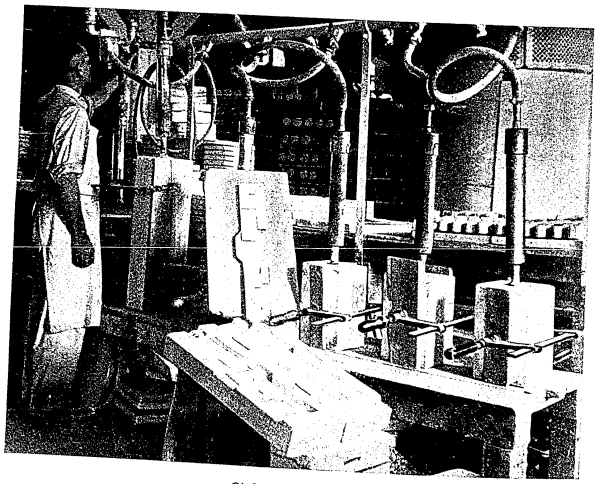
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

durch Hohlguß nur Werkstücke herstellen, deren Scherben an allen Stellen gleich dick ist. Auch darf, um ein fehlerfreies Gußstück zu erhalten, die Scherbenstärke nicht zu groß sein.

Kernguß. Beim Kernguß wird die Innenform durch einen Kern gebildet, der gleichfalls aus Gips besteht. Durch Kernguß lassen sich daher Körper gießen, deren Innenform von der Außenform abweicht. Da der Kern dem Schlicker gleichfalls Wasser entzieht, wird die Scherbenbildung beschleunigt, und weiter kann man durch Kernguß eine größere Scherbenstärke als durch Hohlguß erreichen.
Beim Kernguß muß die Form dauernd gut gefüllt sein. Damit sich keine Hohlräume durch das „Anziehen", d. h. durch das Aufsaugen der Feuchtigkeit des Schlickers durch die Gipsform und den Kern bilden, wird zum Nachströmen von Schlicker ein Vorratsbehälter auf die Form aufgesetzt.
Auch beim Kernguß ist eine möglichst gleichmäßige Scherbenstärke des Gußstückes anzustreben. Andernfalls ist eine Lunkerbildung dadurch zu befürchten, daß durch Festwerden des Schlickers an Stellen dünner Scherbenstärke dem an Stellen größerer Scherbenstärke noch erforderlichen Schlicker der Weg versperrt wird.

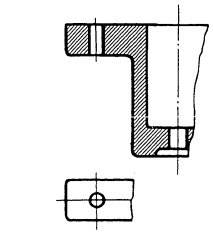
Gießen unter Druck. Dieses Verfahren wird namentlich bei starkscherbigen Werkstücken zur Vermeidung einer Lunkerbildung angewandt. Die Innenform kann auch hier durch einen Kern gebildet werden. Vom normalen Gießen unterscheidet sich jedoch das Gießen unter Druck dadurch, daß der Schlicker, um sicherzustellen, daß er die Form gut ausfüllt, unter einem Druck von 3 bis 4 Atmosphären in die Form gepreßt wird.



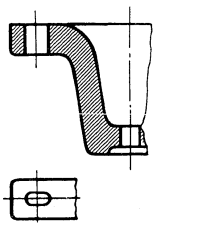
Gießen unter Druck

Gegossene Werkstücke

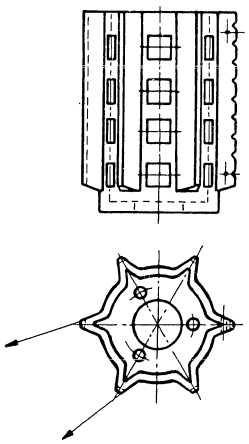
Falsch **Richtig**



Gefahr der Rißbildung durch ungleichmäßige Wandstärke und zu kleine Aus- oder Abrundungen. Runde Befestigungslöcher werden leicht unpassend



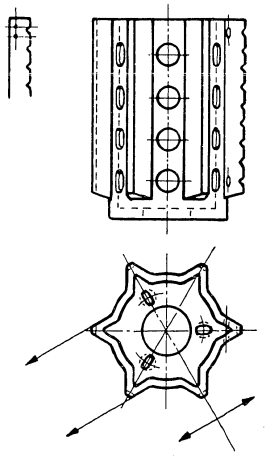
Gute Aus- und Abrundungen, gleichmäßige Wandstärken und Befestigungslöcher als Langlöcher



Form muß dreiteilig ausgebildet werden; rechteckige Erleichterungslöcher lassen sich schwerer herstellen als runde und führen leicht zu Rißbildung in den Ecken

Runde Befestigungslöcher mit zu wenig Spiel im Schraubenloch werden bei Schwindungsschwankungen leicht unpassend

Zu dicht am Gewindegrund sitzende Abbindelöcher werden leicht aufgeschliffen und fallen unpassend aus, wenn sie nicht als Langloch ausgebildet werden. Besser als Langlöcher sind zwei nebeneinander gebohrte Rundlöcher



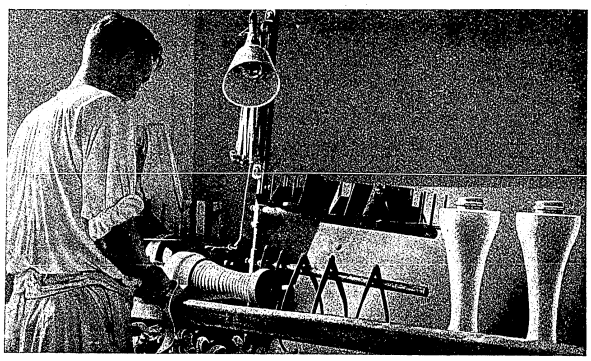
Form ist durch Änderung der Stegwinkel zweiteilig. Runde Erleichterungslöcher lassen sich leichter stechen oder bohren und führen nicht zu Rißbildungen

Ovale Befestigungslöcher gestatten einen Maßausgleich bei Schwindungsschwankungen. Noch besser ist es, die Lochdurchmesser so weit zu vergrößern, daß Schwindungsschwankungen trotzdem die Lehrenhaltigkeit einer Lochgruppe gewährleisten

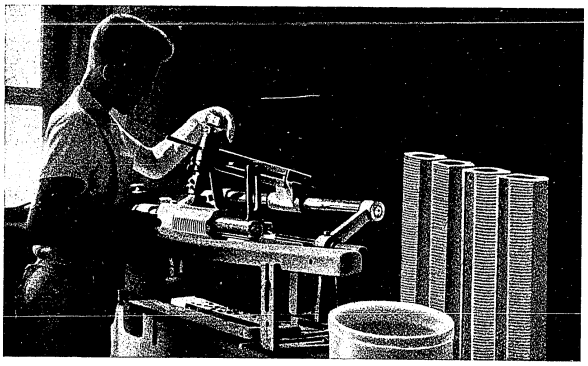
Abbindelöcher am Grunde des Spulensteges und oval zum Ausgleich der Schwindung

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2



Abdrehen des Hubels für eine Durchführung mit Schablonen und Drehstählen



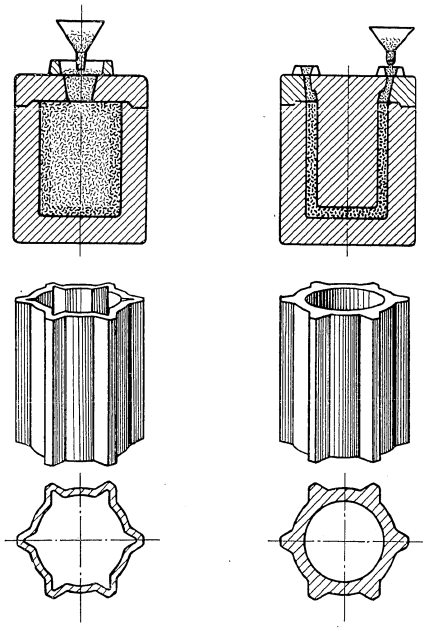
Einschneiden von Feingewinde in einen Wicklungsträger

Gießen

Für die Formgebung durch Gießen werden in einem Mischquirl der von der Filterpresse kommenden Masse, damit sie bei hoher Konzentration dünnflüssig wird, Wasser und in geringer Menge Soda und Wasserglas zugesetzt. Der so erhaltene „Schlicker" wird in zwei- oder mehrteilige Formen aus Gips gegossen, deren poröse Wandungen das Wasser begierig ansaugen, so daß sich an ihnen eine verfestigte Masseschicht ansetzt. Die Form bleibt

so lange gefüllt, bis sich eine der verlangten „Scherbenstärke" (Wandstärke) des Werkstückes entsprechende Masseschicht abgesetzt hat. Hierauf wird der überschüssige Schlicker durch Umkehren der Form ausgegossen.
Mit zunehmender Trocknung schwindet der Formling von den Wandungen ab, so daß man ihn nach einigen Stunden in verfestigtem, aber noch plastischem Zustande der Form entnehmen kann.
Das Gießverfahren ermöglicht die Herstellung von Stücken selbst sehr schwieriger Formgebung, die sich auf andere Weise nicht herstellen lassen. Hierbei geht man vielfach so vor, daß man derartige Werkstücke in zwei oder mehr Einzelstücke unterteilt und diese für sich gießt, worauf man sie, vgl. S. 13, zusammengarniert.
Man unterscheidet 3 Arten des Gießverfahrens: Hohlguß, Kernguß und Gießen unter Druck.

Hohlguß. Der Hohlguß ist dadurch gekennzeichnet, daß er ohne Kern erfolgt und daß sich daher die Innenform des Gußkörpers entsprechend seiner Außenform ausbildet. Infolgedessen lassen sich



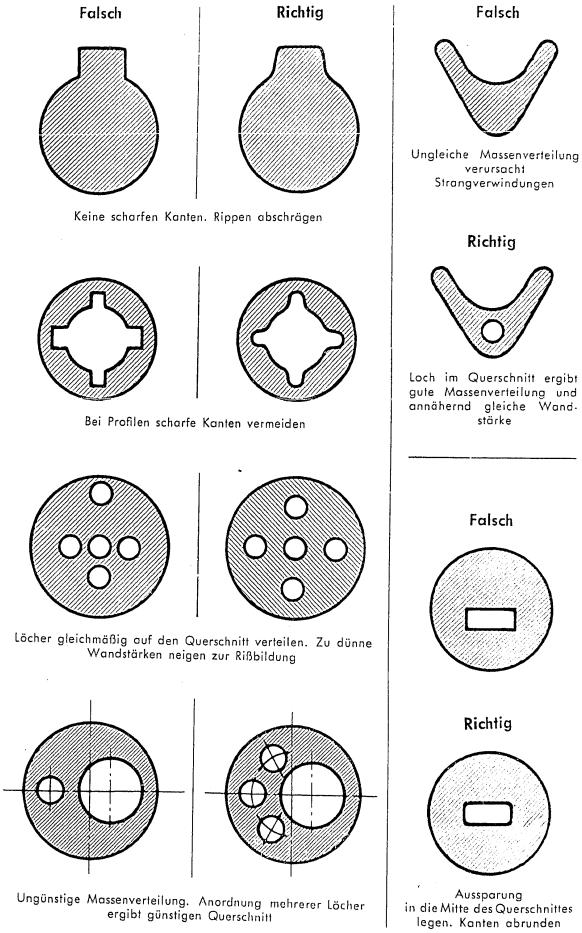
Hohlguß
(Innenform entspricht der Außenform)

Kernguß
(Innenform entspricht dem Kern)

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

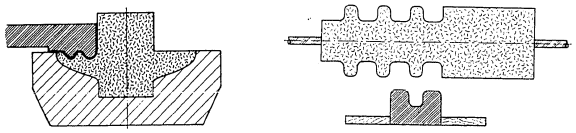
Stranggepreßte Werkstücke



Drehen

Die durch Drehen zu verarbeitende Masse wird nach dem Verlassen der Filterpresse zur Erhöhung ihrer Bildsamkeit noch einige Zeit im Massekeller gelagert und hierauf in der Vakuumpresse von Lufteinschlüssen befreit. Aus der so vorbereiteten Masse werden die Werkstücke, die in ihrer Grundform Rotationskörper sein müssen, durch Freidrehen, Eindrehen oder Abdrehen hergestellt.

Freidrehen. Durch freihändige Formgebung auf der Drehscheibe werden in der Hochfrequenzkeramik nur die sogenannten „Hubel" hergestellt, die für die Formgebung durch Eindrehen oder Abdrehen benötigt werden.
Zur Herstellung derartiger Hubel wird auf einer horizontal umlaufenden Drehscheibe durch kräftiges Aufschlagen ein Masseklumpen befestigt und mit den Händen abwechselnd so lange nach oben gezogen und wieder nach unten gedrückt, bis er — hohl oder massiv — den ungefähren Abmessungen des herzustellenden Werkstückes entspricht.
In neuerer Zeit werden die Hubel statt in dieser Weise hauptsächlich durch Auspressen auf der Strangpresse, vgl. S. 36, hergestellt.



Eindrehen. Hierzu wird zunächst nach einem Gipsmodell des anzufertigenden Körpers, das jedoch wegen dessen Schwindung im Garbrand um rd. 18% größere Abmessungen erhält, eine Gipsform — die Arbeitsform — abgegossen. In diese Form wird ein in der vorbeschriebenen Weise aufgedrehter oder stranggepreßter Hubel eingedrückt, dem hierdurch bereits die äußere Gestalt des herzustellenden Werkstückes gegeben wird. Die Form wird dann auf die Drehscheibe gesetzt und hier entsprechend der inneren Gestalt des Werkstückes mit Metallschablonen ausgedreht. Das Werkstück verbleibt nun noch einige Zeit in der Gipsform, die der feuchten Masse Wasser entzieht, so daß es von der Wandung abschwindet. Damit das Werkstück später herausgenommen werden kann, darf die Form keine unterschnittenen Teile aufweisen. Hohlkehlen, Außengewinde, Wulste oder dgl. müssen daher nachträglich eingearbeitet werden. Hierzu wird das Werkstück nach kurzzeitigem Trocknen nochmals auf die Drehscheibe genommen und mit Schablonen oder Drehstählen abgedreht. Größere Werkstücke oder solche, die sich nicht in einer einteiligen Form herstellen lassen, werden aus zwei oder mehr Einzelteilen hergestellt und, vgl. S. 13, zusammengarniert.

Abdrehen. Die Hubel der Werkstücke, die ohne Verwendung einer Gipsform ihre Formgebung durch Abdrehen erhalten sollen, werden so lange getrocknet, bis sie lederhart geworden sind, und dann wie Holz oder Metall auf der Drehbank mit Schablonen oder Drehstählen bearbeitet, wobei die Abmessungen an Hand der Werkstattzeichnung mit Schublehren oder Tastzirkeln eingehalten und nachgeprüft werden. Mit Sonderstählen kann man in die abgedrehten Werkstücke mit großer Genauigkeit auch Feingewinde einschneiden, während Vorsprünge und Ansätze, auch in ihrem Inneren, angarniert werden.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Vollwandige Calitstäbe bis 40 mm ∅ sind daher nur bis 2000 mm Länge, solche bis 75 mm ∅ nur bis 1500 mm Länge herstellbar.

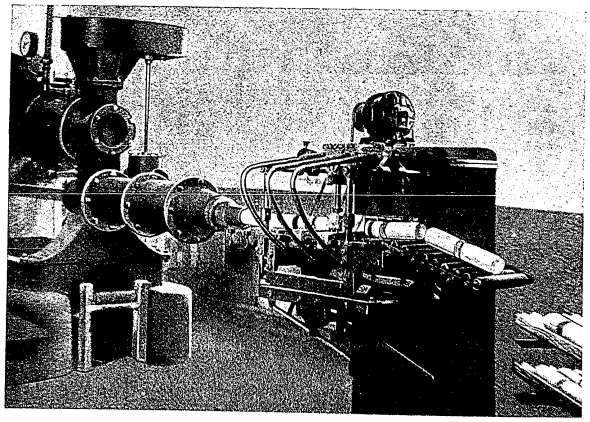
Sollen stranggepreßte Körper mit Bohrungen, Quernuten, Einkerbungen oder dgl. versehen werden, so können deren Abstände nur mit einer Toleranz von ± 3% eingehalten werden. Zu berücksichtigen ist außerdem, daß stranggepreßte Stücke nicht so maßgenau wie in Matrizen gepreßte Körper ausfallen, daß sich aber stranggepreßte Stäbe und Rohre in fertiggebranntem Zustande durch Schleifen auf höchste Maßgenauigkeit bringen lassen. So werden z. B. Calit-Achsen für Drehkondensatoren in normaler Fertigung auf Abmaße von $\pm$ $^{2}/_{100}$ mm geschliffen.

Bei der Formgebung von Profilkörpern sind Spitzen zu vermeiden, da diese im Fluß des aus dem Mundstück austretenden Stranges gegenüber den anderen Teilen zurückbleiben und dadurch das Entstehen von Riffbildungen — einer sogenannten „Säge" — begünstigen.

Auch scharfe Übergänge stören den Ausgleich und verhindern eine saubere Ausführung des Profils. Weiter sind bei sämtlichen Profilen gleiche Wandstärken anzustreben, da stärkere Querschnitte während des Preßvorganges voreilen und ein Krummwerden des Stranges verursachen. Lassen sich ungleiche Wandstärken nicht vermeiden, so ist in dem dickeren Querschnitt eine als „Bremse" wirkende Aussparung, z. B. durch Einfügen eines Loches, vorzusehen.

Im Hinblick auf runde Form innerhalb einer 3prozentigen Toleranz müssen Rohre von 3 bis 50 mm Außen-∅ folgende Mindestwandstärken aufweisen:

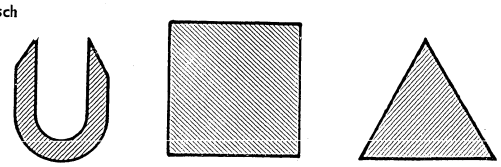
Rohrdurchmesser	Mindestwandstärke	Rohrdurchmesser	Mindestwandstärke	Rohrdurchmesser	Mindestwandstärke
3 mm	0,2 mm	17 mm	0,6 mm	30 mm	3,5 mm
4...10 „	0,3 „	18 „	1,0 „	40 „	5,5 „
12 „	0,4 „	20 „	2,0 „	50 „	7,5 „
14 „	0,5 „	25 „	2,5 „		



Auspressen von Hubeln auf einer liegenden Strangpresse

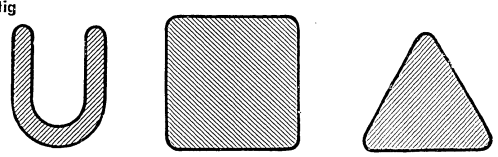
Stranggepreßte Werkstücke

Falsch



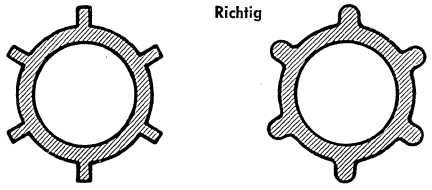
Spitzen vermeiden

Richtig



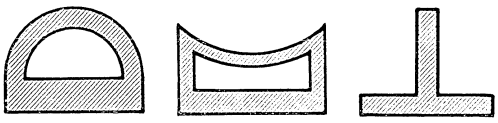
Kanten abrunden

Falsch **Richtig**



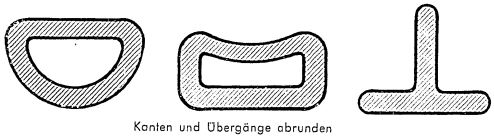
Keine scharfen Kanten und Übergänge. Rippenstärke gleich Rohrwandstärke

Falsch



Wandstärke gleichmäßig halten

Richtig

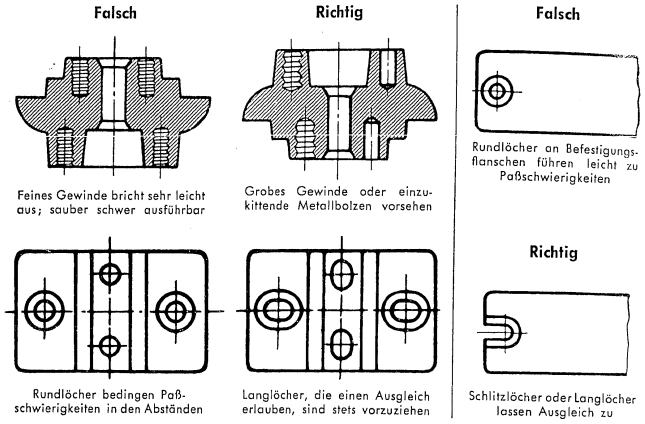


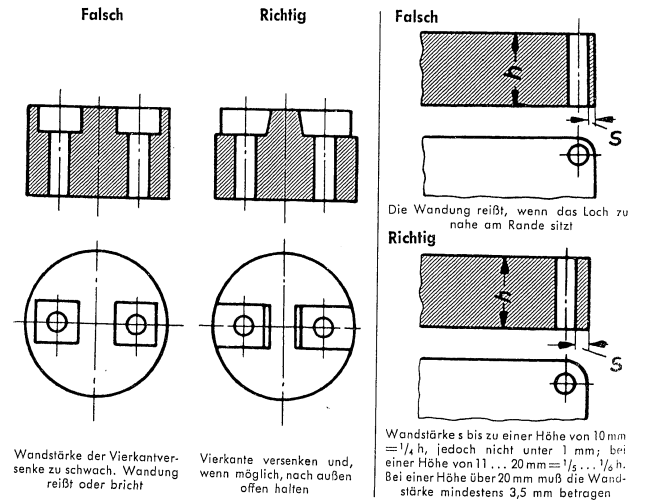
Kanten und Übergänge abrunden

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

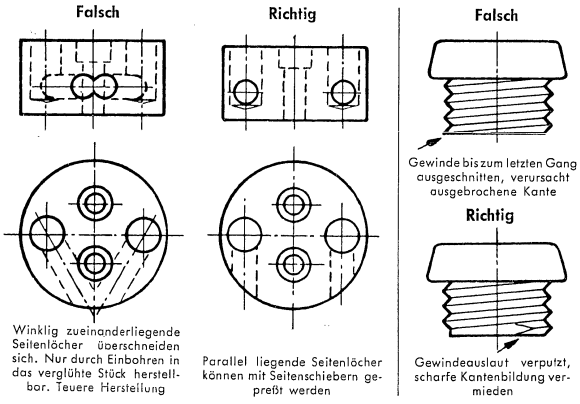
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Formgepreßte (feucht- oder trockengepreßte) Werkstücke





Formgepreßte (feucht- oder trockengepreßte) Werkstücke



Strangpressen

Das Strangpressen oder Spritzen, das fälschlicherweise auch heute noch ab und zu mit Ziehen bezeichnet wird, dient zum Herstellen von Rohren sowie von hohlen und vollwandigen Profilkörpern großer Länge. Außerdem werden auf der Strangpresse hohle oder massive Zylinder hergestellt, die, vgl. S. 39, in der Dreherei als Vorformen — sogenannte „Hubel" — verwendet werden. Die durch Strangpressen zu verarbeitende Masse muß luftfrei und sehr plastisch sein. Sie wird daher nach dem Verlassen der Filterpresse zur Erhöhung ihrer Bildsamkeit noch einige Zeit im Massekeller gelagert und dann auf Vakuumpressen entlüftet. Die so vorbereitete Masse wird, vgl. Abb. S. 14 u. 36, zur Herstellung von dünnwandigen und leichten Körpern in eine stehende, von dickwandigen und schweren Körpern in eine liegende Strangpresse gefüllt. Hier wird sie durch einen hydraulich angetriebenen Kolben oder eine Förderschnecke durch ein Mundstück gedrückt, das für die Herstellung von Vollstäben aus einer rohrförmigen Buchse, für die Herstellung von Hohlkörpern aus einem Rohr mit entsprechend geformtem Dorn besteht. Der austretende Massestrang wird von Hand oder durch eine mit der Presse verbundene Vorrichtung auf die gewünschte Länge geschnitten, auf einer Unterlage aus Holz aufgefangen und in den Trockenraum gebracht.

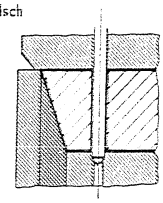
Stranggepreßte Rohre und Stäbe werden im allgemeinen hängend gebrannt. Bei Stäben und stärkeren Rohren wird deshalb vor dem Trocknen an einem Ende eine Verdickung angestaucht, bei dünnwandigen Querschnitten ein Ring aufgeschlickert. Körper, die sich etwas verzogen haben, da der aus dem Mundstück austretende Massestrang die Neigung hat, sich zu krümmen, hängen sich im Brande meistens wieder aus. Anderseits begrenzt das hängende Brennen die Länge der stranggepreßten Körper. Bei der Sinterung im Garbrand besteht nämlich bei größeren Querschnitten infolge der mit wachsender Länge zunehmenden Flächenbelastung die Gefahr des Abreißens.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

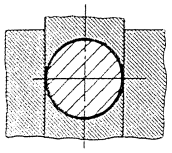
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Formgepreßte (feucht- oder trockengepreßte) Werkstücke

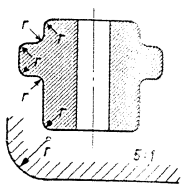
Falsch



Die scharfe Kante des Unterstempels stößt gegen den Oberstempel; nicht ausführbar

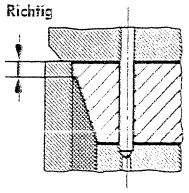


Zylinder lassen sich liegend nicht mit genauem Kreisquerschnitt pressen; die benötigten scharfen Kanten von Ober- und Unterstempel sind praktisch nicht ausführbar

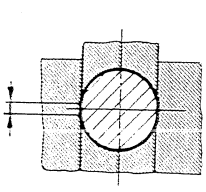


Kräftige, bei gedrehten oder gegossenen Körpern erwünschte Abrundungen (Radien) sind bei gepreßten Werkstücken zu vermeiden

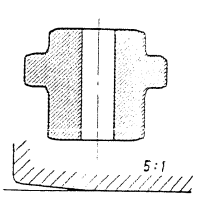
Richtig



Zylindrischer Ansatz am Preßteil ergibt einwandfreies Werkzeug u. saubere Oberkante des Preßlings

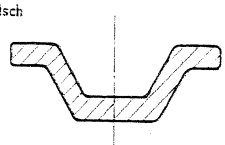


Eine seitliche Abflachung am Werkstück ergibt einen sauberen Übergang und schont das Werkzeug

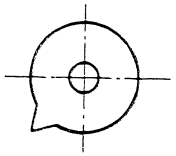


Abrundungen bei gepreßten Werkstücken klein halten oder Übergänge mit abgeschrägter Facette

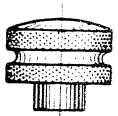
Falsch



Profile mit schrägen Flächen erschweren die Herstellung eines Preßstückes mit gleichmäßig dichtem Gefüge

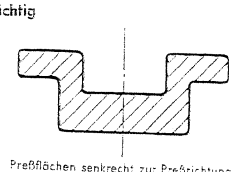


Die vorstehende Pfeilspitze verteuert die Herstellung und verursacht Bruchanfall

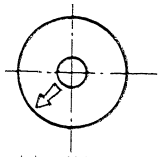


Kordel- oder Kreuzrändelung verteuert Werkzeug und Preßvorgang

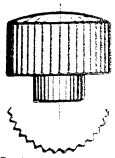
Richtig



Preßflächen senkrecht zur Preßrichtung ermöglichen gutes Auspressen und gleichmäßig dichtes Gefüge

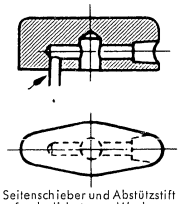


Der erhabene Pfeil auf der Oberfläche verbilligt Werkzeug und Herstellung

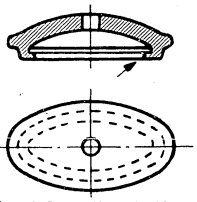


Grobe Rändelung in Preßrichtung ergibt gutes und billiges

Formgepreßte (feucht- oder trockengepreßte) Werkstücke

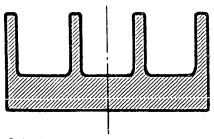


Seitenschieber und Abstützstift erforderlich; teures Werkzeug und verlangsamtes Pressen

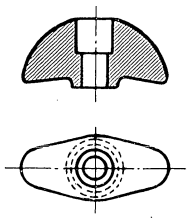


Unrunde Form u. Unterschneidungen erfordern teure Werkzeuge

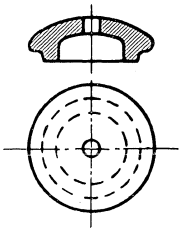
Falsch



Beim Pressen und Brennen Ausschuß durch schwache Trennwände, senkrechte Steilflächen und schroffe Querschnittsübergänge

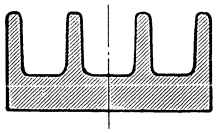


Seitenschieber vermeiden, preßtechnisch einfache Form

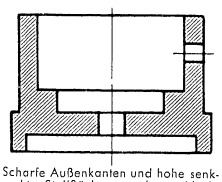


Runder Körper o. Unterschneidungen ermöglicht billige Herstellung

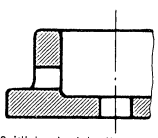
Richtig



Verstärkte u. angeschrägte Trennwände reißen nicht und verziehen sich nicht. Abgerundete Kanten ermöglichen besseres Ausheben und gutes Auspressen

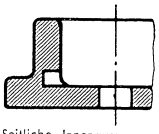


Scharfe Außenkanten und hohe senkrechte Steilflächen ergeben schlechtes Auspressen. Der waagerechte Boden zieht sich beim Brennen ein

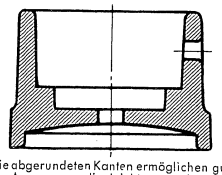


Seitliches Loch bedingt Seitenschieber u. damit teures Werkzeug sowie verlangsamtes Auspressen

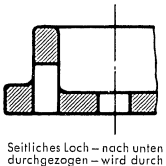
Falsch



Seitliche Innenaussparung nur sehr schwer ausführbar, erfordert teuren Oberstempel und verlangsamt das Auspressen

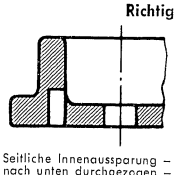


Die abgerundeten Kanten ermöglichen gutes Auspressen, die leicht angeschrägten Steilflächen gutes Ausheben. Der gewölbte Boden hält sich gut im Brande



Seitliches Loch – nach unten durchgezogen – wird durch Stift im Werkzeug geformt. Einfaches Werkzeug und schnelles Auspressen

Richtig



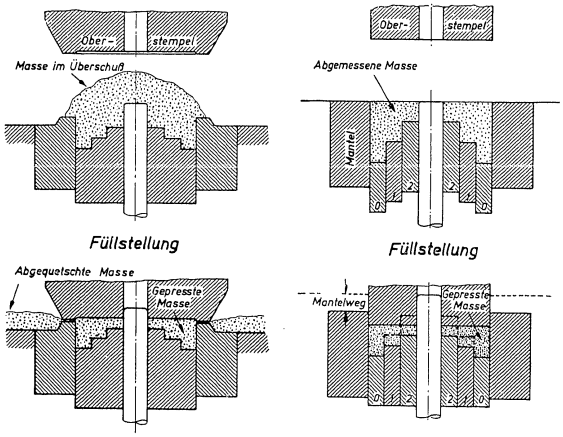
Seitliche Innenaussparung – nach unten durchgezogen – wird durch Stift im Werkzeug geformt. Einfaches Werkzeug, schnelles Auspressen

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Auch werden feuchtgepreßte Werkstücke, um Matrizen einfacher Ausführung und geringerer Herstellungskosten verwenden zu können, häufig nach dem Trocknen oder Verglühen einer Zwischenbearbeitung durch Einfräsen von Nuten oder Aussparungen, Einbohren von Löchern oder Einschneiden von Gewinde unterzogen.

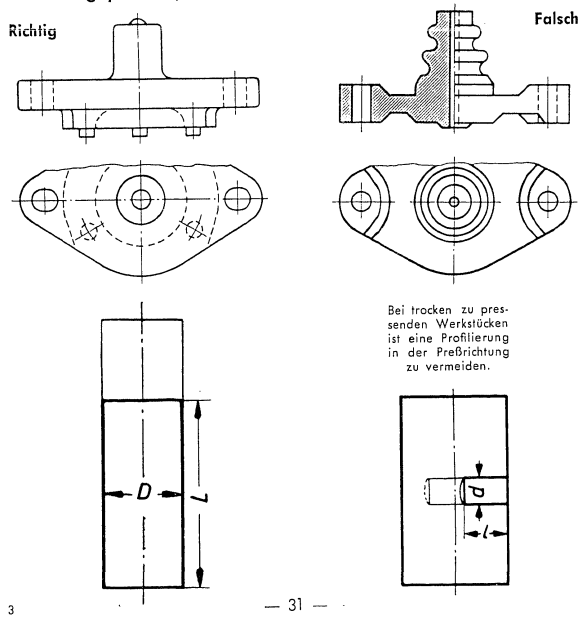
Trockenpressen. Das Trockenpressen unterscheidet sich vom Feuchtpressen grundsätzlich dadurch, daß die Masse ohne Beigabe von Wasser in feiner Pulverform verpreßt wird. Auch wird die Masse nicht im Überschuß über die Matrize gehäuft, sondern in sie eingefüllt und durch Abstreichen genau abgemessen. Trockengepreßte Werkstücke fallen daher sehr gleichmäßig und maßgenau aus, zumal sie im Gegensatz zu Werkstücken anderer keramischer Formgebung keiner Trockenschwindung unterworfen sind. Kleinere Werkstücke können daher unmittelbar nach dem „Verputzen" gebrannt werden.



Da die Trockenpreßmasse nur sehr wenig plastisch ist und in der Matrize auf etwa die halbe Höhe zusammengepreßt wird, ohne aus ihr, wie beim Feuchtpressen, abfließen zu können, erfordert das Trockenpressen einen weit höheren Preßdruck als das Feuchtpressen. Infolgedessen können auf Handpressen nur kleinste und kleine Körper trockengepreßt werden, während für mittlere und größere Werkstücke mechanisch angetriebene Pressen verwendet werden. Als Folge des hohen Preßdruckes weisen trockengepreßte Körper einen völlig dichten, elektrisch und mechanisch hoch beanspruchbaren Scherben auf. Auch sind sie bereits nach dem Herausheben aus der Matrize so fest, daß sie häufig ohne eine weitere Verfestigung durch den Verglühbrand in der üblichen Weise zwischenbearbeitet werden können.

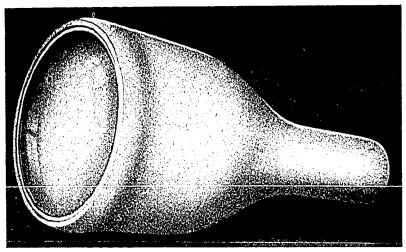
Nach dem Verputzen können, vgl. S. 13, trockengepreßte Körper auch mit anderen trockengepreßten oder nach einem anderen Verfahren hergestellten Werkstücken „zusammengarniert" werden.
Die durch die Brennschwindung verursachten Meßabweichungen von Trockenpreßlingen liegen im allgemeinen bei kleinen Werkstücken bei $\pm$ 2%, bei mittleren und größeren bei $\pm$ 1,5%. Maße unter 5 mm werden mit einer Genauigkeit bis zu $\pm$ 0,1 mm erreicht. Noch höhere Genauigkeiten werden durch Schleifen der fertiggebrannten Körper erzielt.
Die Herstellung durch Trockenpressen eignet sich sowohl für Werkstücke einfacher als auch schwieriger Formgebung, falls die in Frage kommende Menge die Anfertigung der Matrizen lohnt, die ihrerseits umfassende fertigungstechnische und konstruktive Kenntnisse sowie eine große handwerkliche Geschicklichkeit erfordern. Allerdings eignen sich Körper mit stark fassonierten Außenformen nur in begrenztem Umfang für die Herstellung durch Trockenpressen, da die Trockenpreßmasse, wie vorstehend erwähnt, nur wenig plastisch ist. Auch müssen schroffe Wandungs- und Höhenunterschiede nach Möglichkeit vermieden werden. Anderseits ist das Trockenpressen das gegebene Verfahren zur Herstellung kleiner und mittlerer HF-Isolier- und Aufbauteile, wenn an ihren maßgenauen Ausfall hohe Anforderungen gestellt werden.

Formgepreßte (feucht- oder trockengepreßte) Werkstücke

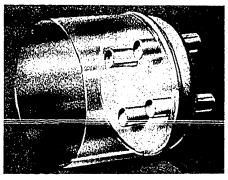


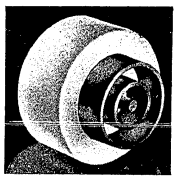
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

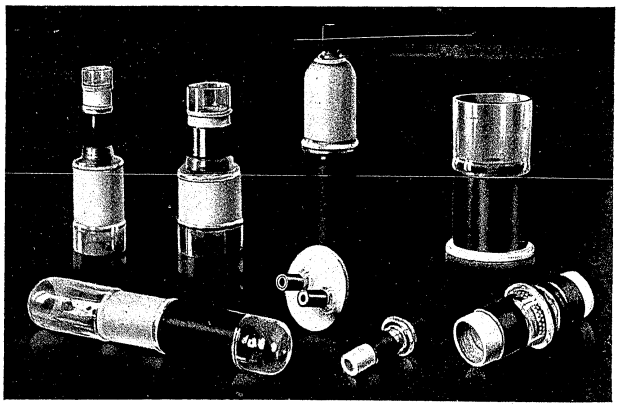


Vakuumröhre aus Calit mit eingeschmolzener Glasplatte





Sockel aus Calit mit eingeschmolzenen Drähten bzw. Metallhaut-Durchführungen in Stabform oder in Gestalt konzentrischer Rohre



Verschmelzungen von Calitrohren und Calitplatten mit Kupferrohren

Herstellverfahren Konstruktionshinweise / Toleranzen

Da Rundfunkempfänger sowie Empfangs- und Sendegeräte der kommerziellen Kurzwellentechnik in Reihen aufgelegt werden, müssen die vorgesehenen keramischen Bauelemente nicht nur hinsichtlich ihrer hochfrequenztechnischen Eigenschaften, sondern auch hinsichtlich Maßgenauigkeit und wirtschaftlicher Herstellbarkeit hohen Anforderungen entsprechen.

Für die Maßgenauigkeiten, die ohne oder bei Verglüht- bzw. Feinbearbeitung der Werkstücke zugestanden werden können, gelten die Toleranzen nach DIN 40 680 und die Erläuterungen auf S. 61.

Die wirtschaftliche Herstellbarkeit hängt weitgehend von der Formgebung der Werkstücke ab, die den keramischen Fertigungsverfahren angepaßt sein muß. Nachstehend werden daher, um dem Konstrukteur Hinweise für die werkstoffgerechte Formgebung keramischer Isolier- und Aufbauteile zu geben, die Fertigungsverfahren der Hochfrequenzkeramik im einzelnen behandelt. Diesen Ausführungen sind „Falsch-Richtig-Blätter" beigegeben, die an zahlreichen, der Praxis entnommenen Beispielen zeigen, wie sich häufig ohne Beeinträchtigung des Verwendungszweckes unnötige, das Werkstück verteuernde Schwierigkeiten durch kleine konstruktive Änderungen vermeiden lassen.

Pressen

Die Formgebung durch Feucht- oder Trockenpressen in Stahlmatrizen ist das am meisten angewendete Fertigungsverfahren der Hochfrequenzkeramik und kommt insbesondere für die wirtschaftliche Massenfertigung von Isolier- und Aufbauteilen kleinerer bis mittlerer Größe in Frage.

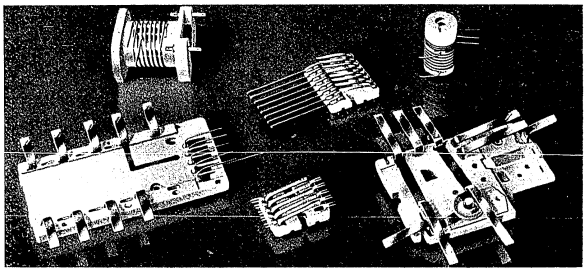
Feuchtpressen. Die durch Feuchtpressen zu verarbeitende Masse wird nach dem Verlassen der Filterpresse, um ihren Wassergehalt innerhalb enger Grenzen zu halten, zunächst getrocknet, hierauf zerkleinert und in einem Mischer mit Wasser und Preßöl versetzt. Nach gründlicher Durchmischung erhält man so eine sehr geschmeidige, krümelige Masse von bestimmtem Feuchtigkeitsgehalt, die auf den Pressen im Überschuß über sogenannten „Abquetschmatrizen" aufgehäuft wird. Durch den niedergehenden Oberstempel wird die Masse dann derart zusammengepreßt, daß sie alle Vertiefungen der Matrize restlos ausfüllt, während die überflüssige Masse durch Auslässe (Abgangslöcher) in der Matrize sowie durch die Schließfuge zwischen Oberstempel und Matrizenoberkante entweichen kann. Der Scherben wird daher bei feuchtgepreßten Werkstücken weniger hoch als bei trockengepreßten verdichtet und kann gelegentlich auch feine Poren aufweisen. Hierdurch wird jedoch die Verwendung der Werkstücke bei den in Frage kommenden niedrigen Spannungen nicht beeinträchtigt, zumal, wenn sie später glasiert werden. Elektrisch und mechanisch sind feuchtgepreßte Werkstücke weniger fest als trockengepreßte. Ihre Abmaße liegen im allgemeinen bei $\pm$ 2%.

Nach dem Ausheben aus der Matrize müssen die Werkstücke sorgfältig „verputzt", d. h. von dem anhaftenden Preßgrat befreit werden.

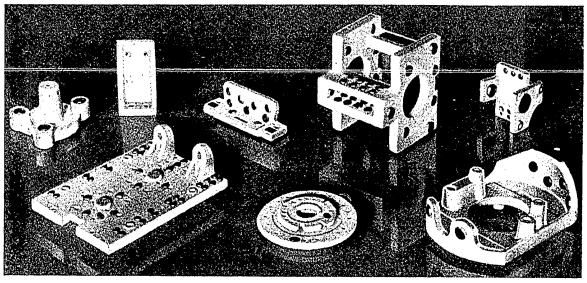
Falls ihre Formgebung eine einteilige Herstellung nicht zuläßt oder besonders komplizierte Matrizen erfordern würde, werden feuchtzupressende Werkstücke als Einzelteile für sich gepreßt und, vgl. S. 13, „zusammengarniert".

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

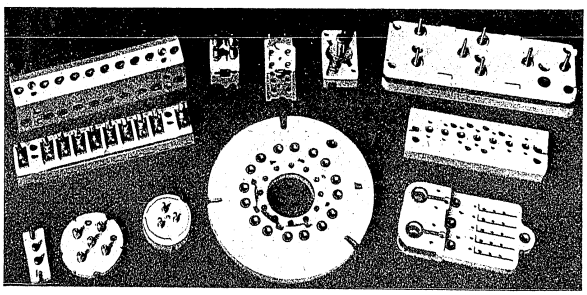
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2



Grundplatten, Spulenkörper usw. mit aufgebrannten Leitungen und angelöteten Anschlüssen



Isolierkörper aus Calit mit eingelöteten, nachträglich zu bearbeitenden Metallteilen



Schaltleisten und Kontaktstücke mit elektrothermisch eingestauchten Metallteilen

Gesamt- und 10 mm Einschmelzlänge ohne merkliche Erwärmung dauernd einen Strom von 5 A zu führen. Metallhaut-Durchführungen werden auch als konzentrische Rohre ausgeführt, bei denen dann sowohl die Außen- als auch die Innenflächen zur Stromleitung dienen.

Auch lassen sich keramische Rohre an Metallrohre sowie Metallrohre oder zylinderförmige Körper an keramische Platten anschmelzen. Hierbei wird die Verbindungsstelle aus einem zu dem keramischen Werkstück passenden Glas hergestellt.

Kontrollen und Prüfungen

In den einzelnen Betriebsabteilungen durchlaufen die Werkstücke Kontrollstellen, die Teile mit Material- oder Bearbeitungsfehlern von der weiteren Fertigung ausschließen. Teile, die besonders maßhaltig sein müssen, werden außerdem vor dem Verlassen des Werkes in einer mit Feinmeßgeräten reich ausgestatteten „Meßstelle" scharfen Nachprüfungen ihrer Genauigkeit unterzogen.

Erzeugnisse, die hohen elektrischen Anforderungen entsprechen müssen, werden als Abschluß ihrer Fertigung Prüffeldern zugeleitet, die den in Frage kommenden Herstellungsabteilungen angegliedert sind. Hier werden z. B. bei Spulen mit aufgebranntem Belag die Induktivitätswerte und Gütefaktoren sowie der maximale Gleichstromwiderstand gemessen, während bei Kondensatoren durch Stückprüfungen die Kapazität, die Verlustfaktoren und TK$_\alpha$-Werte sowie teils durch Stück-, teils durch Typenprüfungen die zulässige Leistung, die Durchschlagfestigkeit und der Isolationswiderstand bestimmt werden.

Musteranfertigung

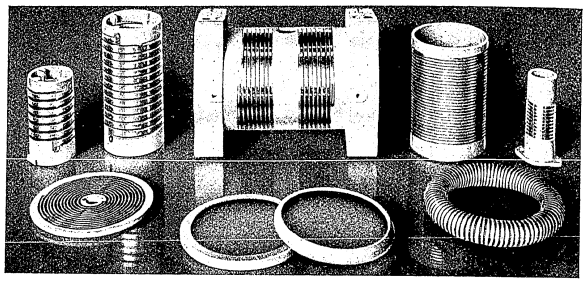
Die laboratoriumsmäßige Entwicklung von HF-Geräten erfordert häufig eine schnelle Belieferung mit Musterstücken von Isolierungen oder Halterungen neuartiger Formgebung. Derartige Handmuster werden mit kurzer Lieferzeit in keramischer Fertigung in der Weise hergestellt, vgl. S. 17, daß man roh vorgeformte Körper verglüht bearbeitet, in Sonderöfen garbrennt und erforderlichenfalls zusammenglasiert.

Der vielfach eingeschlagene Weg, zur Beschleunigung der Entwicklungsarbeiten die Handmuster aus Werkstoffen herzustellen, die sich leichter und schneller bearbeiten lassen, aber andere elektrische Eigenschaften haben, ist unzweckmäßig, wenn für die spätere Serienfertigung des entwickelten Gerätes keramische Isolierungen oder Halterungen vorgesehen sind. Die an Musterstücken aus anderen Werkstoffen ermittelten Werte lassen sich nämlich nur sehr selten auf die später einzubauenden keramischen Werkstücke übertragen und weiter kommen für ihre betriebliche Fertigung meistens auch eine andere Formgebung, andere Abmessungen und Wandstärken oder andere Verbindungen mit Metallarmaturen in Frage, so daß die bei der Entwicklung erzielte Zeitersparnis praktisch doch verloren ist.

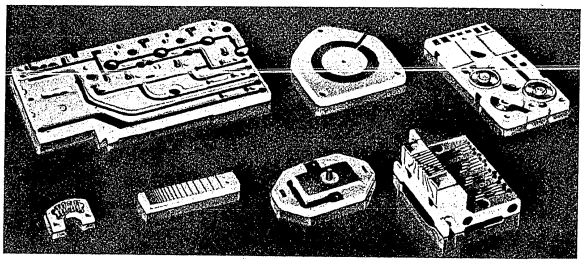
Dementsprechend müssen bei der Formgebung der Handmuster bereits die Gesichtspunkte berücksichtigt werden, die bei der späteren Mengenfertigung zu beachten sind; insbesondere dürfen auch nur Toleranzen verlangt werden, vgl. S. 61, die die betriebliche Fertigung einhalten kann.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

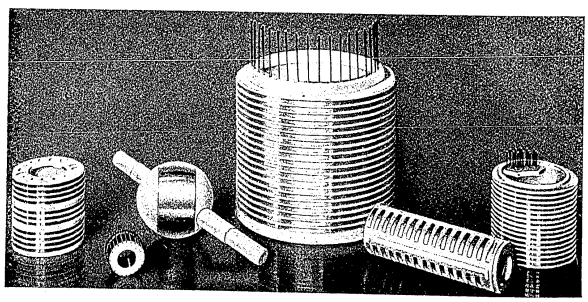
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2



Kondensatorplatten aus Calit, Condensa oder Tempa, Ringspulen aus Calit, Flach- und Zylinderspulen aus Calit oder Ardostan mit aufgebranntem Belag



Grundplatten aus Calit mit aufgebrannten Leitungen



Schleifringe und Kontaktwalzen aus Calit mit aufgebrannten Kontakten

schrumpfen, z. B. Rotorplatten von Drehkondensatoren auf Calitachsen. Hinzu kommt, daß sich auch die für den Gerätebau der Hochfrequenztechnik besonders wertvollen Lötverbindungen weitgehend anwenden lassen, nachdem man, wie auf S. 24 dargestellt, auf das keramische Werkstück einen Silberbelag aufgebrannt und erforderlichenfalls durch Verkupfern verstärkt hat. Auf diese Weise lassen sich auch Metallteile kleinerer Abmessungen einlöten, die im weiteren Verlauf der Fertigung durch Bohren, Gewindeschneiden oder dgl. bearbeitet werden können. Körper dieses Aufbaues halten, obwohl die Wärmedehnungen des keramischen und des metallischen Teiles sehr verschieden sind, selbst starke Temperaturänderungen aus.

Gleichartige Lötungen, z. B. zum Anschluß von Drähten oder Fahnen, können durch „Tauchlöten" ausgeführt werden.

Nachdem jedoch die inzwischen angeordneten behördlichen Maßnahmen zur Einsparung ausländischer Metalle die Ausführung von Lötverbindungen sehr eingeschränkt haben, wird statt dessen, vgl. S. 55, ein von der Kerb-Konus G. m. b. H. zusammen mit der Hescho schon früher ausgebildetes elektrothermisches Stauchverfahren[2]) ausgedehnt verwendet. Bei diesem Verfahren, daß sich u. a. zur Befestigung von Steckerstiften, Gewindebolzen, Klemmen, Kontakten u. dgl. vorzüglich eignet, werden die in das Werkstück hineinragenden Ansätze derartiger Armaturen elektrisch bis zum Erweichen erhitzt und dann unter Vermeidung jeder stoßartigen Beanspruchung gegen seine Wandungen gepreßt. Die hierbei auftretenden hohen Temperaturen werden von dem keramischen Werkstück ohne jede Gefährdung ausgehalten, während das Schrumpfen der Metallteile beim Abkühlen einen Kraftschluß und damit ihren unbedingt festen Sitz bewirkt.

Verschmelzungen mit Glas oder Metall

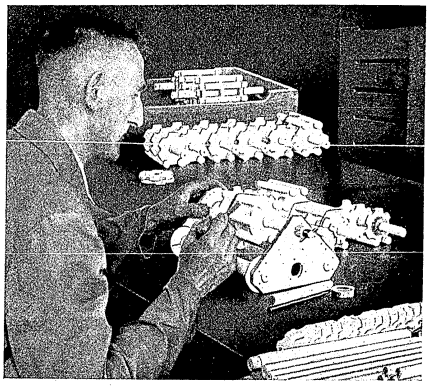
Nachdem es in den letzten Jahren gelungen ist, keramische Werkstoffe mechanisch fest, hochvakuumdicht und temperaturwechselbeständig mit Glas und — mit Glas als Zwischenmittel — mit Metallen zu verschmelzen, haben diese hochwertigen Isolierstoffe, insbesondere Calit, auch der Herstellung von Vakuumröhren neue Wege erschlossen.

Bei diesem Verfahren wird die Verbindungsstelle mit der Gebläseflamme oder elektrisch derart erhitzt, daß das Glas (Erweichungstemperatur 500 bis 900°) auf den seine Form unverändert beibehaltenden keramischen Körper (Erweichungstemperatur 1300 bis 1400°) aufschmilzt. Das gute Verhalten derartiger Verschmelzungen erfordert, daß das Glas eine etwas geringere Wärmeausdehnung als der keramische Werkstoff hat. Beim Einhalten dieser Bedingung lassen sich keramische Werkstoffe mit Ausdehnungszahlen von $2{,}5 \ldots 9 \cdot 10^{-6}$ dicht und haltbar mit passend gewählten Gläsern verschmelzen. Mit Glas als Zwischenmittel lassen sich auch Stromleiter in keramische Hohlkörper, z. B. Röhrensockel, einschmelzen. Da hierbei für eine widerstandsfähige Verschmelzung eine im Verhältnis zum Metallquerschnitt große Metalloberfläche zweckmäßig ist, eignen sich für diese Einschmelzungen namentlich die von der Hescho ausgebildeten „Metallhaut"-Durchführungen, bei denen, vgl. S. 28, ein Silberbelag hautartig auf ein die mechanischen Beanspruchungen aufnehmendes keramisches Stäbchen oder Röhrchen aufgebrannt ist. Wegen der guten Abkühlungsverhältnisse ist bei derartigen Durchführungen die elektrische Belastbarkeit, vornehmlich bei Hochfrequenz, sehr hoch; z. B. vermag eine Metallhaut-Durchführung von 5 mm ⌀, 30 mm

[2]) DRP. 644230

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2



Zusammenglasieren von Konstruktionsteilen aus bearbeiteten Einzelstücken

Außenschliff) Rundschleifmaschinen verwendet. Gewinde, Windungen und Rillen von Spulenkörpern werden auf der Drehbank eingeschliffen.
Spitzenloses Schleifen wird namentlich bei Achsen und Rohren angewendet. Dieser Bearbeitung geht jedoch bei Stücken größeren Durchmessers ein Vorschliff zwischen Spitzen voraus.
Löcher werden in fertiggebrannte Werkstücke auf Innenschliff- oder Bohrmaschinen mit Hilfe von Diamant- oder Hartmetall-Werkzeugen eingebohrt.

Zusammenglasieren. Werkstücke schwieriger Formgebung, die eine hohe Maßgenauigkeit aufweisen sollen, aber in einem Stück nicht oder nur sehr kostspielig herstellbar sind, werden als Einzelteile gefertigt, die für sich geformt, nötigenfalls roh oder verglüht bearbeitet und fertiggebrannt werden. Außerdem werden vor dem Zusammenbau der Einzelteile, bei dem die für das Fertigstück vorgeschriebenen Abmessungen mit Hilfe von Lehren oder Schablonen eingehalten werden, die aneinanderzufügenden Stellen geschliffen, um die Glasurfugen klein zu halten. Die zusammengebauten Körper werden dann in einem abschließenden Nachbrand bei 850 bis 950° mit einer bei dieser Temperatur flüssig werdenden Glasur — Schmelzglasur — zu einem Stück vereinigt.
Da die Einzelteile, weil sie bereits fertiggebrannt sind, in diesem Brand unverändert bleiben und da vor ihrem Zusammenbau Ungenauigkeiten infolge der erlittenen Brennschwindung ausgeglichen wurden, wird durch ein derartiges Zusammenglasieren eine außerordentlich hohe Maßgenauigkeit erzielt. Anderseits werden die durch das Zusammenglasieren verursachten Kosten fast immer dadurch wettgemacht, daß der mit einer teueren einteiligen Ausführung verbundene Brennausfall vermieden wird. Durch Zusammenglasieren lassen sich auch, wenn die Wärmedehnzahlen genügend übereinstimmen, Werkstücke herstellen, deren Einzelteile aus verschiedenen keramischen Werkstoffen, z. B. solchen mit normaler und solchen mit hoher Dielektrizitätskonstante, bestehen.

Aufbrennen von Belägen und Leitungen

Durch das Aufbrennen einer Edelmetallschicht — meist Silber — auf Tragkörper aus Calit, Condensa, Tempa oder Ardostan erzielt man eine Verbindung zwischen leitenden und isolierenden Teilen, die nicht nur elektrisch verlustfrei, sondern auch außerordentlich haftfest und widerstandsfähig gegen Abnutzung ist.

Bei diesem Verfahren wird eine organische Öle enthaltende Silberlösung auf den Tragkörper aufgestrichen oder aufgespritzt und in elektrisch beheizten Sonderöfen bei Temperaturen bis rd. 850° eingebrannt. Hierbei verdampfen die organischen Bestandteile, während sich das Silber als zusammenhängende Schicht niederschlägt, die je nach der verwendeten Lösung 1 bis 10 μ ($1\,\mu = 0{,}001$ mm) dick ist und so fest haftet, daß sie nur durch Abschleifen entfernt werden kann. Erforderlichenfalls wird der Silberbelag galvanisch oder durch Bespritzen („Schoopen") mit Kupfer verstärkt.

Für die thermische Ausdehnung aufgebrannter bzw. verstärkter Beläge bei Temperaturänderungen ist nicht mehr ihr eigener, sondern der bedeutend kleinere Ausdehnungskoeffizient des keramischen Werkstoffes maßgebend. Hierbei gleichen die Elastizität und die Plastizität des Metallbelages mechanische Spannungen aus, so daß sich der Belag weder vom Tragkörper lösen noch gegen ihn verschieben kann.

Das unmittelbare Aufbrennen eines Belages auf einen formstarren und zeitlich unveränderlichen keramischen Tragkörper hat es ermöglicht, Kondensatoren und Spulen höchster, auf anderem Wege nicht erreichbarer Konstanz herzustellen. Weiter kann man häufig dadurch, daß man Leitungen oder Anschlüsse durch aufgebrannte Beläge ersetzt, Isolier- und Aufbauteile zweckmäßiger gestalten oder vereinfachen. Auch lassen sich aufgebrannte Beläge wegen ihrer hohen Haft- und Verschleißfestigkeit in vielen Fällen bei Schleifringen, Kontaktwalzen, Schaltern oder dgl. an Stelle von massiven Metalleinlagen verwenden, wodurch, vgl. S. 59, erhebliche Metallersparnisse und überdies, vgl. nachstehend, eine lange Lebensdauer erzielt werden.

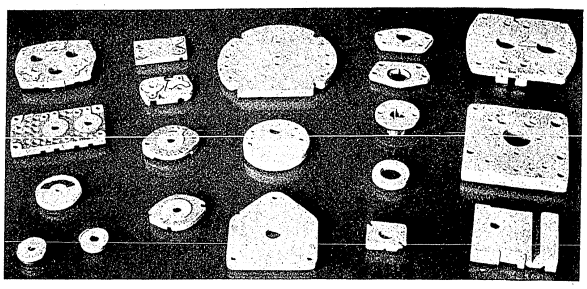
So hat z. B. im HF-Laboratorium der Hescho ein maschinell angetriebener Dreifach-Wellenbereichschalter für Rundfunkempfänger mit einer Calit-Grundplatte, gegen deren aufgebrannte Silberbeläge unter normalem Druck Bronzefedern mit massiven Silberkontakten derart gepreßt wurden, daß sich eine schleifende Beanspruchung ergab, rd. 8 Mill. Schaltungen ausgehalten, ehe der Belag an den Kontaktstellen abgescheuert war. Hierbei lagen die an den Kontakten gemessenen Widerstandsänderungen bis 470 000 Schaltungen unter 0,001 Ohm und bei rd. 5,5 Mill. Schaltungen erst bei 0,01 Ohm.

Verbindung mit Metallarmaturen

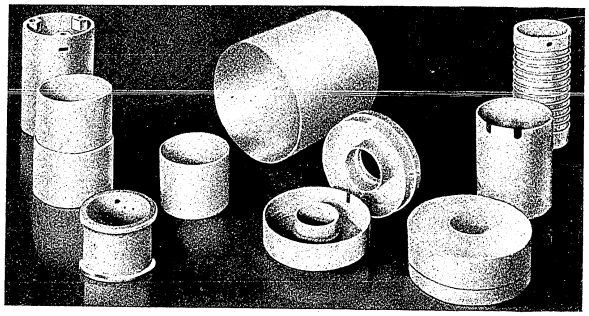
Keramische Werkstücke lassen sich mit Metallteilen auch ohne Verwendung von Kitten oder Klebmitteln, die im Hochfrequenzfeld Verluste verursachen, in verschiedenster Weise verbinden. So kann man z. B. bei der hohen Druckfestigkeit keramischer Körper derartige Verbindungen sowohl durch Verschrauben als auch durch Vernieten vornehmen. Allerdings sind hierbei örtliche Überbeanspruchungen zu vermeiden und daher nachgiebige Unterlagen erforderlich, wenn die Auflageflächen nicht geschliffen sind. Außerdem kann man geschliffene zylindrische Calitkörper in Ringe, Kappen, Buchsen, Füße oder dgl. kalt einpressen oder auf sie, da sie hitzebeständig sind und eine geringe Wärmedehnung haben, Metallteile auf-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

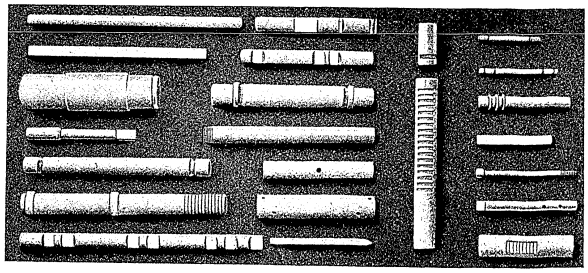
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2



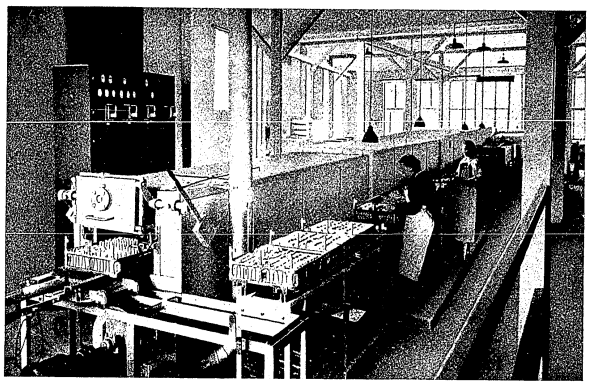
Plangeschliffene Grundplatten und Sockel aus Calit



Rundgeschliffene Calit-Tragkörper für Spulen



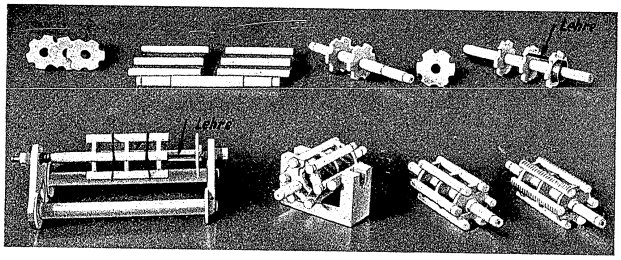
Calit-Achsen und Formstäbe



Elektrische Tunnelöfen für den Schmelzbrand

ist, können in normaler Fertigung bei einfachem Plan- oder Zylinderschliff Genauigkeiten bis zu ±0,01 mm und selbst noch höher eingehalten werden.

Für einfachen Planschliff werden umlaufende Graugußscheiben unter Beigabe von Quarzsand und Wasser als Schleifmittel oder Siliziumkarbidscheiben, für Planparallelschliff Schleifmaschinen mit umlaufendem oder hin- und hergehendem Tisch, für einfachen Rundschliff (Zylinder-

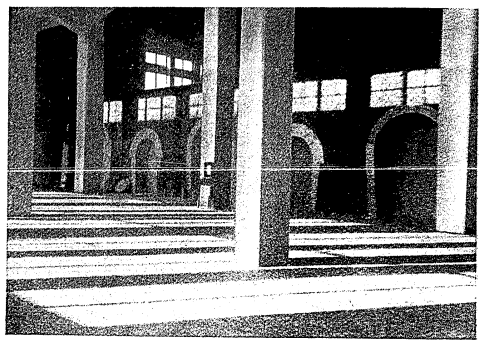


Aus Einzelteilen zusammengesetzte keramische Spulenkörper

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Anderseits ermöglicht es die Verglühtbearbeitung, Werkstücke vorgeschriebener Formgebung in der Weise herzustellen, daß man sie — meistens durch Trocken- oder Strangpressen — roh vorformt, sie hieran anschließend verglüht und ihnen dann wie Metall oder Holz durch Drehen, Fräsen, Bohren oder Gewindeschneiden die gewünschte Gestalt gibt.
Dieses Verfahren hat, vgl. S. 27, eine große Bedeutung für die Herstellung von Mustern, insbesondere für eilige Entwicklungsarbeiten, erlangt. Hierbei geht man von Platten, Hohl oder Vollzylindern aus, die man in der vorgenannten Weise bearbeitet, so daß weder Gießformen, Stahlmatrizen oder Sonderwerkzeuge erforderlich werden, die sich nur bei hohen Stückzahlen lohnen. Außerdem kann man derartige Muster, um auch die für den Garbrand benötigte Zeit noch abzukürzen, in Sonderöfen dicht brennen.



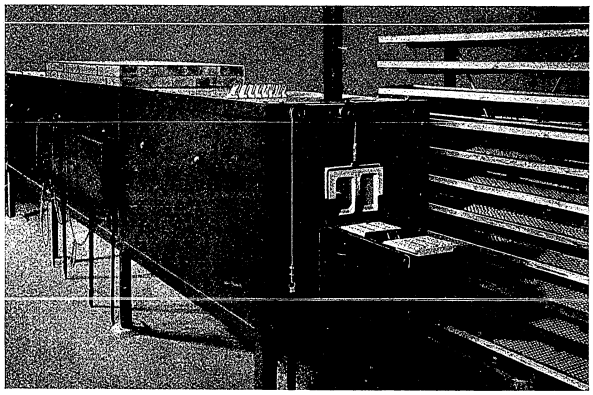
Gaskammerringofen

Maßhaltigkeit. Bei Werkstücken einfacher Gestalt und üblicher Größe aus Calit, Condensa, Tempa oder Ardostan werden im allgemeinen — ohne Verglühtbearbeitung oder das nachstehend behandelte Feinbearbeiten — die folgenden Abmaße eingehalten:

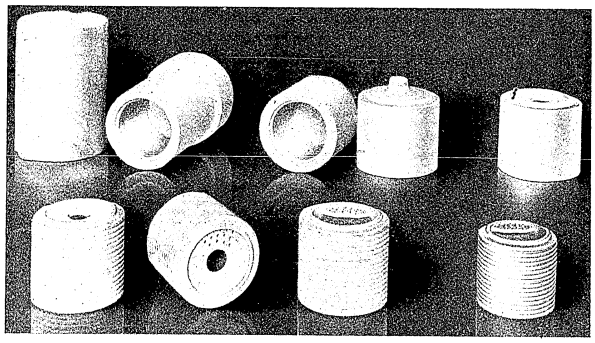
$\pm 3\%$ beim Herstellen durch Drehen oder Gießen, jedoch nicht unter $\pm 0{,}3$ mm,
$\pm 2\%$ beim Herstellen durch Feuchtpressen oder Strangpressen (Spritzen), jedoch nicht unter $\pm 0{,}2 \ldots \pm 0{,}3$ mm,
$\pm 1{,}5 \ldots \pm 2\%$ beim Herstellen durch Trockenpressen, jedoch nicht unter $\pm 0{,}15 \ldots \pm 0{,}2$ mm.

Feinbearbeitung. Wenn auch Isolier- und Aufbauteile mit den vorgenannten Toleranzen bereits für manche Verwendungszwecke brauchbar sind, so erfordert eine hochentwickelte Massenfertigung, wie sie z. B. in der Rundfunktechnik üblich ist, doch häufig weit höhere Maßgenauigkeit. So werden z. B. für Achsen und Wellen Abmaße nach den DIN- und ISA-Passungen verlangt, während Spulenträger, insbesondere für Kurzwellen- und Ultrakurzwellengeräte, nur ganz geringe Abweichungen hinsichtlich der Wickeldurchmesser aufweisen dürfen.

Eine derart hohe Maßgenauigkeit wird, vgl. S. 46, durch Feinbearbeiten der fertiggebrannten Werkstücke erreicht und ist bei ihrer außerordentlichen Härte nur durch Schleifen erzielbar. Durch diese „Präzisionskeramik", die durch Sondermaschinen und Sondereinrichtungen so verbilligt werden konnte, daß sie auch für hochwertige Massenerzeugnisse anwendbar



Elektrisch beheizter Tunnelofen für keramische HF-Isolierteile

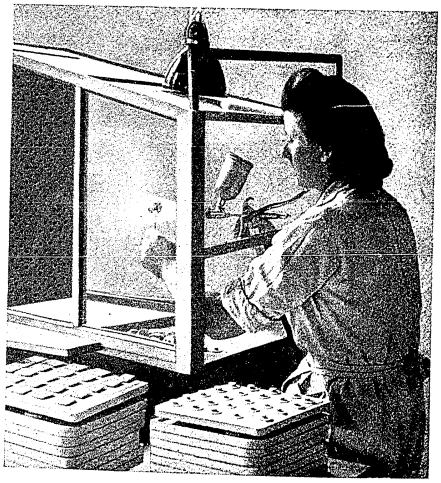


Verglühtbearbeitung eines Schleifring-Körpers
Obere Reihe: Stranggepreßter Hubel — auf der Drehbank innen und außen gedreht — abgestochen — obere Stirnseite bearbeitet
Untere Reihe: Körper verglüht, Rillen eingeschnitten und Löcher in die obere Stirnseite gebohrt Stirnseite ausgeschnitten — fertiggebrannter Körper

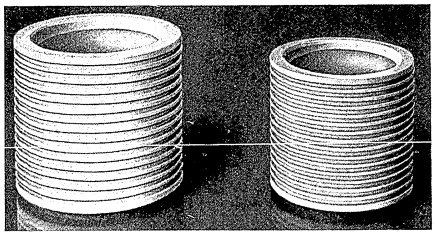
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Trockenkammer mit Luftzufuhr von regelbarer Temperatur und Feuchtigkeit



Glasieren von fertiggebrannten Werkstücken durch Aufspritzen von Schmelzglasur



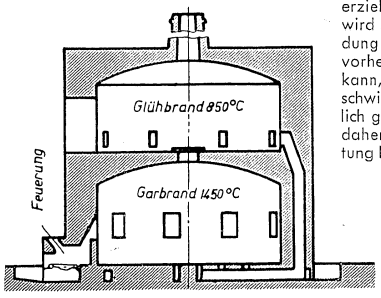
Brennschwindung eines Spulenkörpers aus Calit
(Vor dem Garbrand H = 100, D = 110 mm; nachher H = 85, D = 93,5 mm)

Der Brand, von dessen Ausfall das wirtschaftliche Arbeiten des Betriebes weitgehend abhängt, erfordert eine sorgfältige Überwachung des Temperaturanstieges, der Temperatur während des eigentlichen Brennvorganges, des Ofenzuges und der Zusammensetzung der Brenngase, die während der einzelnen Brennperioden verschieden sein muß. Hierzu dienen aus keramischen Massen bestehende Segerkegel, deren Zusammensetzung so abgestuft ist, daß sie beim Erreichen bestimmter Temperaturen umsinken, sowie optische und elektrische Pyrometer, Zugmesser u. dgl.

Der Brand wird entweder in einer oder in zwei Stufen vorgenommen. Im letzten Falle geht dem vorerwähnten Garbrand bei rd. 1400° ein Vorbrand — Verglühbrand — bei 800 bis 900° voraus.

Durch den Verglühbrand, der häufig bei schwachwandigen oder feuchtgepreßten Körpern sowie stets bei Werkstücken vorgenommen wird, die der nachstehenden Zwischenbearbeitung — Verglühtbearbeitung — unterzogen werden, wird aus den Formlingen alle Feuchtigkeit und auch das chemisch gebundene Wasser ausgetrieben. Außerdem werden die Formlinge verfestigt, wie das für eine etwa anschließende Verglühtbearbeitung erwünscht ist.

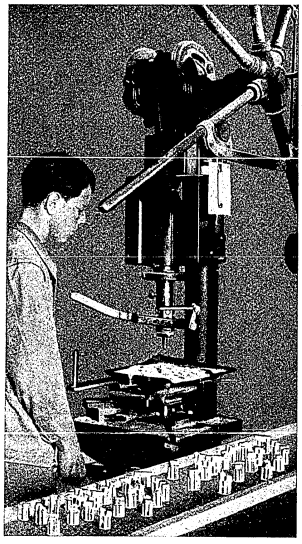
Verglühtbearbeitung. Nach ihrer Verfestigung durch den Glühbrand lassen sich selbst sehr dünnwandige Werkstücke oder solche schwieriger Formgebung weiter- oder fertigbearbeiten. Ein sehr wichtiger Vorzug besteht hierbei darin, daß man durch die Verglühtbearbeitung eine höhere Maßgenauigkeit als durch die Bearbeitung feuchtplastischer Werkstücke erzielt. Durch den Glühbrand wird nämlich die Trockenschwindung abgeschlossen, die man vorher nur angenähert schätzen kann, während sich die Brennschwindung im Garbrand ziemlich genau vorausbestimmen und daher bei der Verglühtbearbeitung bereits berücksichtigen läßt.



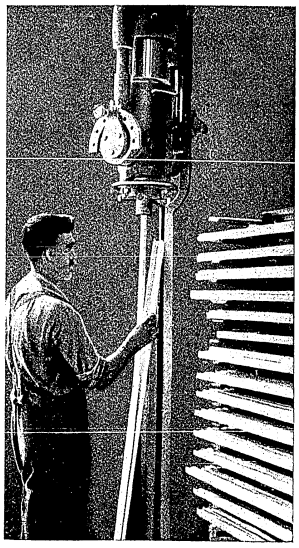
Schnitt durch einen zweistöckigen Rundofen für Kohlefeuerung (rd. 7 m ∅, 6,5 m Höhe)

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

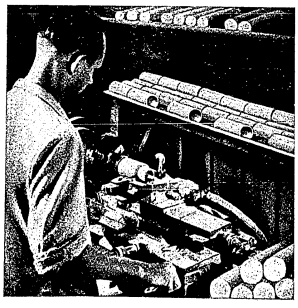
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2



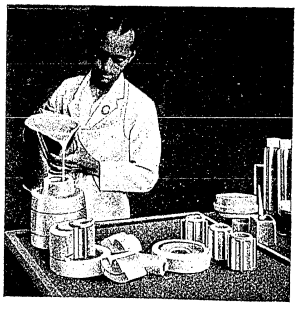
Pressen



Strangpressen



Abdrehen



Gießen

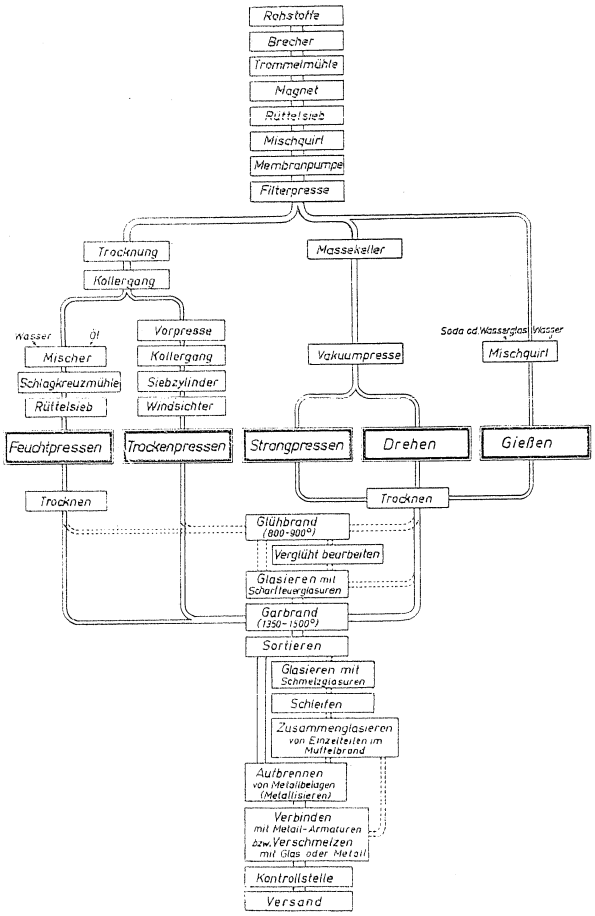
Glasieren. HF-Isolierteile aus Calit, Condensa, Tempa oder Ardostan werden meistens unglasiert verwendet. Da aber unglasierte Werkstücke eine schwachrauhe Oberfläche haben, werden Isolierkörper, die im Gebrauch Schmutz- oder Feuchtigkeitsniederschlägen ausgesetzt sind oder ein glattes, glänzendes Aussehen haben sollen, weiß oder farbig glasiert.
Das Glasieren kann mit „Scharffeuer-" oder mit „Schmelzglasuren" erfolgen. Mit Scharffeuerglasur werden nur HF-Isolierkörper großer Abmessungen aus Calit glasiert. Sie werden hierbei vor dem Brande in eine wäßrige Suspension ähnlicher Zusammensetzung, die jedoch durch den Zusatz von Flußmitteln leichter schmelzend gemacht ist, eingetaucht. Der noch poröse Scherben saugt dann das Wasser an, während sich die darin suspendierten Teilchen auf ihm in dünner Schicht ablagern und in dem anschließenden Garbrande zu einem glasigen, glänzenden Überzuge schmelzen.
Das Glasieren mit Schmelzglasur, dem Isolierteile kleiner und mittlerer Abmessungen unterzogen werden und das daher in der Hochfrequenzkeramik vorherrschend ist, wird nach dem Garbrande in einem zusätzlichen Muffelbrand bei 850 bis 950° vorgenommen. Verwendet werden hochwertige, leichtflüssige Glasuren, die meistens mit der Spritzpistole auf die fertiggebrannten Isolierkörper aus Calit, Condensa oder Tempa aufgebracht werden. Bei Ardostan ist es allerdings nicht möglich, eine zu seiner kleinen Wärmedehnzahl passende Glasur mit entsprechend niedrigem Schmelzpunkt zu finden. Hier hat die Hescho eine Ardostan-Masse ausgebildet, die sich im Brande selbst glasiert[1]).
Von diesem Glasieren zum Erzielen einer glatten, glänzenden Oberfläche ist, wie nochmals hervorgehoben sei, das Zusammenglasieren (Zusammenkitten) durch „Muffelglasuren, vgl. S. 22, zu unterscheiden, durch das bereits fertiggebrannte Teile miteinander verbunden werden.

Brand. Werkstücke aus Calit, Condensa, Tempa oder Ardostan werden, wie vorerwähnt, nach dem Trocknen bei rd. 1400° gebrannt, wobei sie die Brennschwindung erleiden, d. h. unter Verkleinerung ihrer Abmessungen dicht und unporös werden.
Die Größe der Brennschwindung wird sowohl durch die Zusammensetzung der keramischen Masse als auch durch die Art der Formgebung bedingt. Sie beträgt — linear — unter Zurechnung der vorerwähnten Trockenschwindung bei gedrehten, gegossenen oder stranggepreßten Werkstücken etwa 18%, bei feuchtgepreßten etwa 16% und bei trockengepreßten etwa 11%. Diese für jede Masse erfahrungsgemäß bekannte Gesamtschwindung muß bei der Anfertigung der Gipsformen, Matrizen oder Schablonen durch entsprechende Zuschläge berücksichtigt werden.
Der Brand erfordert etwa 70 Stunden und wird auch heute noch in periodisch arbeitenden zweistöckigen Rundöfen oder in kontinuierlich arbeitenden Tunnelöfen mit Braunkohle- oder Generatorgasfeuerung vorgenommen, doch bürgern sich daneben insbesondere für kleinere Werkstücke immer mehr elektrisch beheizte Tunnelöfen ein.
In den erstgenannten Öfen werden die Werkstücke gegen die unmittelbare Berührung mit der Flamme und eine Verunreinigung durch Flugasche durch Einsetzen in feuerfeste Schamottekapseln geschützt, die im Rundofen oder auf den Wagen des Tunnelofens zu Stößen aufgebaut werden.
Wichtige Brennhilfsmittel sind außerdem die sogenannten „Bomse", die, vgl. S. 45, dazu dienen, die Werkstücke während des Brandes zu stützen und zu verhindern, daß sie sich verziehen oder durchbiegen.

[1]) DRP. 646923

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2



Fertigungsgang von Erzeugnissen aus keramischen Hochfrequenz-Isolierstoffen

Feucht- und Trockenpressen kommen wegen der benötigten teueren Stahlmatrizen nur bei entsprechend hoher Stückzahl und nicht zu großen Abmessungen in Frage. Vollstäbe, Rohre und ähnliche symmetrische Körper werden stranggepreßt, während — namentlich bei kleineren Stückzahlen — Körper größerer Abmessungen, wenn sie Rotationskörper sind, gedreht, andernfalls gegossen werden.

Erfordert die Formgebung der Körper ihre Herstellung aus mehreren Teilen, so werden diese, vgl. nachstehend, nach einer kurzen Vortrocknung mit Massebrei z u s a m m e n g a r n i e r t oder, vgl. S. 22, in f e r t i g g e b r a n n t e m Zustande z u s a m m e n g l a s i e r t. Im ersten Falle werden die Einzelteile im Garbrand, im zweiten durch einen zusätzlichen Muffelbrand zu einem Stück vereinigt.

Sämtliche Fertigungsarten erfordern Formen oder Werkzeuge, die unter Einrechnung der Schwindung — Trockenschwindung + Brennschwindung — nach einer Zeichnung oder einem Modell hergestellt werden. Hierbei werden die Matrizen für das Feucht- oder Trockenpressen, die Mundstücke für das Strangpressen und die Schablonen für das Ab- oder Eindrehen aus Stahl, die Formen für das Gießen aus Gips angefertigt.

Zusammengarnieren. Körper, die sich e i n t e i l i g nur sehr schwer oder überhaupt nicht herstellen lassen, werden aus mehreren Teilen zusammengesetzt, die entweder sämtlich nach dem gleichen Verfahren oder teils nach dem einen, teils nach einem der anderen der vorgenannten Verfahren geformt werden. Hierauf werden die aneinanderzufügenden Flächen aufgerauht, mit Schlicker (flüssigem Massebrei) bestrichen und „zusammengarniert", d. h. unter schwachem Druck aufeinandergepreßt. Die Einzelteile werden hierdurch so innig miteinander verbunden, daß sie nach dem Verputzen der Fugen im Garbrande zu einem Stück zusammensintern. Die Trennfläche ist dann nicht mehr zu erkennen und weist auch keine verminderte Festigkeit auf.

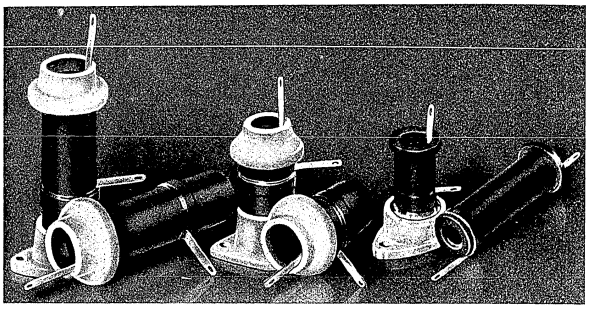
Trocknung. Mit Ausnahme der trockengepreßten Werkstücke müssen die nach einem der anderen Fertigungsverfahren geformten Werkstücke sorgfältig getrocknet werden, um ihnen vor dem Brande einen großen Teil ihres Wassergehaltes zu entziehen. Hierbei erleiden die Formlinge die T r o c k e n s c h w i n d u n g, d. h. eine Verkleinerung ihrer Abmessungen und ihres Gewichtes.

Zur Vermeidung innerer Spannungen oder feinster Risse — Trockenrisse — ist namentlich bei Werkstücken großer Wandstärke und solchen mit teils dicker, teils dünner Scherbenstärke für einen gleichmäßigen Verlauf der Trocknung zu sorgen. Bei kleinen Körpern einfacher Formgebung genügt meistens ein Trocknen an der Luft. Größere Werkstücke und solche schwieriger Formgebung werden dagegen mit künstlicher Wärme von regelbarer Temperatur und Feuchtigkeit in besonderen Trockenkammern getrocknet, wodurch sowohl ein fehlerfreier Ablauf des Trocknungsvorganges ermöglicht als auch die Trocknungszeit erheblich abgekürzt wird.

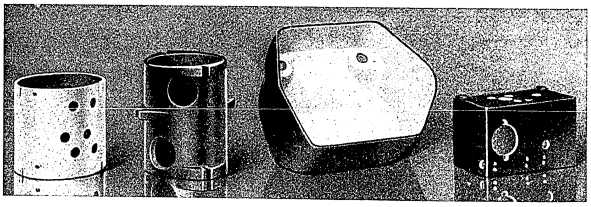
Rohbearbeitung. Trockengepreßte Werkstücke sind nach dem Herausheben aus der Matrize, feucht- oder stranggepreßte sowie gedrehte oder gegossene, nach dem Verlassen der Trockenkammer bereits so fest, daß sie zur Vereinfachung ihrer endgültigen Formgebung weiter bearbeitet werden können. Dieses „Zwischenbearbeiten" vor dem Glüh- oder Garbrand, im sogenannten „rohen" Zustand, erstreckt sich hauptsächlich auf das Einschneiden von Gewinde oder Rillen oder das Einfräsen von Nuten oder Aussparungen und wird in der Hochfrequenzkeramik häufig angewandt.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2



Topfkondensatoren und Wulstrohrkondensatoren mit aufgebranntem metallischem Belag und verdicktem oder wulstförmigem Rand bzw. kräftigem Schirm oder Wulst als Sprühschutz; mit und ohne Fuß



Wicklungsträger und Variometerteile aus Calit sowie Abschirmhauben aus Calit mit metallischem Schirmbelag

Herstellungsgang

Die Rohstoffe zur Herstellung von Calit, Condensa, Tempa oder Ardostan werden in genau festgelegten Verhältnissen gemischt und zu plastischen Massen aufbereitet. Aus ihnen werden die Werkstücke auf kaltem Wege durch Trocken-, Feucht- oder Strangpressen, Drehen oder Gießen geformt, worauf sie nach sorgfältigem Trocknen bei rd. 1400° gebrannt werden. In diesem „Garbrand" erleiden die keramischen Massen chemische Umwandlungen, wodurch sie dicht und unporös werden und ihre kennzeichnenden Eigenschaften erhalten.

Häufig werden Werkstücke nach dem Trocknen zur Vereinfachung oder Verbilligung ihrer Fertigung einer „Rohbearbeitung" unterzogen, d. h. in noch ungebranntem Zustande weiter- oder fertigbearbeitet.

Auch wird nach dem Trocknen das Glasieren mit „Scharffeuerglasur" vorgenommen, die in dem anschließenden Garbrand zu einem dünnen, glänzenden Überzug schmilzt. Diese Art des Glasierens wird jedoch im allgemeinen nur bei Calit-Werkstücken großer Abmessungen, z. B. Antennen-Durchführungen, Mastfuß- oder Abspann-Isolatoren u. dgl., angewandt, während Isolierkörper kleiner oder mittlerer Abmessungen, die die weitaus überwiegende Mehrzahl der HF-Werkstücke bilden, erst nach dem Garbrand in einem zusätzlichen Muffelbrand mit „Schmelzglasur" glasiert werden.

Im übrigen wird der Brand häufig in zwei Stufen vorgenommen, um die Werkstücke für eine Zwischenbearbeitung — „Verglühtbearbeitung" — zu verfestigen. Dem Garbrand geht dann ein „Glühbrand" bei 800 bis 900° voraus. Durch Bearbeiten in verglühtem Zustande wird die Herstellung von Werkstücken schwieriger Formgebung erleichtert und ihr maßgenauerer Ausfall im Garbrand erzielt.

Nach dem Garbrand werden die Werkstücke, falls dies erforderlich ist, durch Schleifen feinbearbeitet, mit Schmelzglasur glasiert bzw. aus Einzelteilen zusammenglasiert, durch Aufbrennen von Belägen metallisiert, mit Metallarmaturen verbunden oder mit Glas oder Metall verschmolzen.

Als Abschluß der Fertigung folgen bei den hierfür in Frage kommenden Werkstücken die Kontrolle der einzuhaltenden Abmessungen und das Nachprüfen der geforderten elektrischen oder mechanischen Werte.

Die vorgenannten Fertigungsgänge, die nachstehend nur kurz behandelt werden, werden auf S. 29 ... 54 im einzelnen dargestellt.

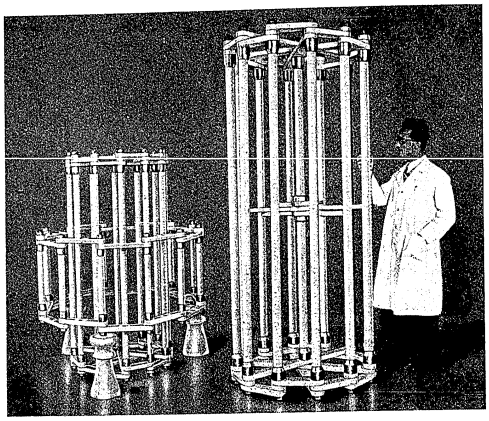
Aufbereitung. Die keramische Arbeitsmasse wird durch Zerkleinern, Feinmahlen, Mischen und Schlämmen der Rohstoffe gewonnen. Der so erhaltene Massebrei wird zur Entfernung etwa hineingelangter Eisenteilchen über Elektromagnete geleitet und dann auf Filterpressen gepumpt, durch die ihm der größte Teil seines Wassergehaltes entzogen wird. Hierdurch erhält man eine form- und knetbare Masse mit 20 bis 30% Wassergehalt.

Formgebung. Die Formgebung der Masse zu Werkstücken der gewünschten Gestalt erfolgt durch Feuchtpressen, Trockenpressen, Strangpressen (Spritzen), Drehen oder Gießen.

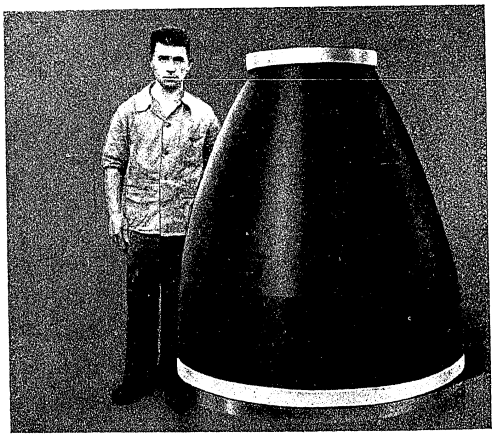
Maßgebend für die Wahl der Fertigungsart sind Gestalt und Größe der herzustellenden Werkstücke, ihre Stückzahl und, vgl. S. 18, die geforderte Maßgenauigkeit.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

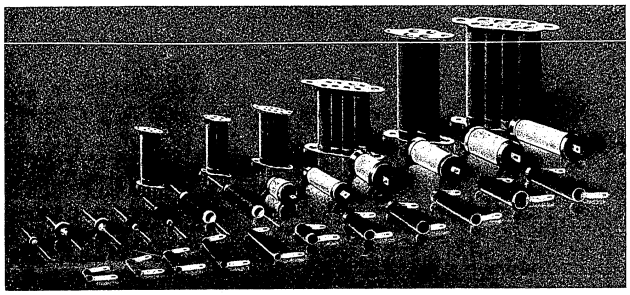
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2



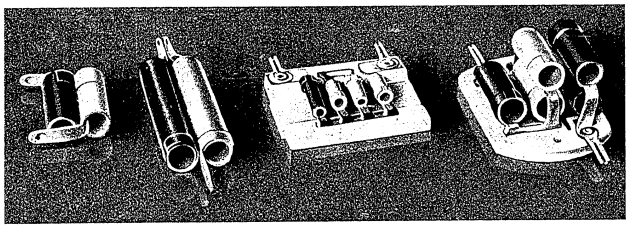
'Aus Calit-Rundstäben zusammengebaute Spulenkörper für Großsender



Mastfuß-Isolator und Antennen-Durchführung aus Calit für Großsender



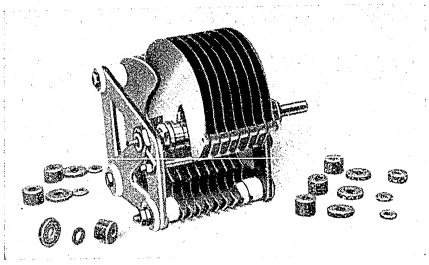
Festkondensatoren aus Calit, Condensa oder Tempa für HF-Kleingeräte
(Die beiden unteren Reihen zeigen die Ausführungen nach DIN E 41 341...352)



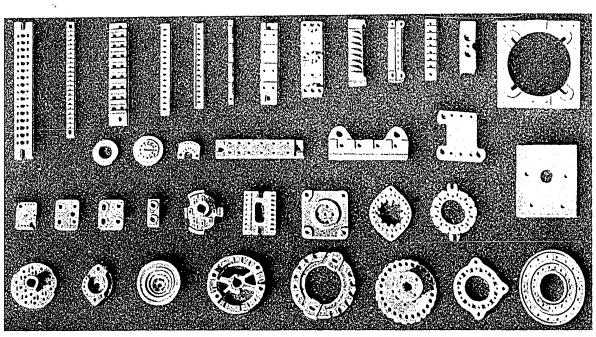
Temperaturkompensierte Kondensatoren aus parallel oder hintereinander geschalteten Condensa/Calit- oder Condensa/Tempa-Kondensatoren

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

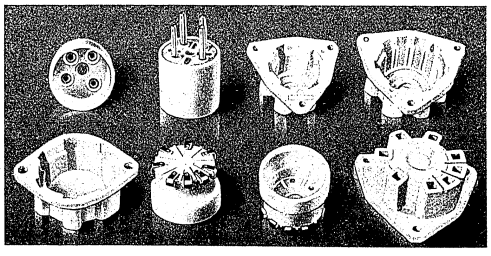
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2



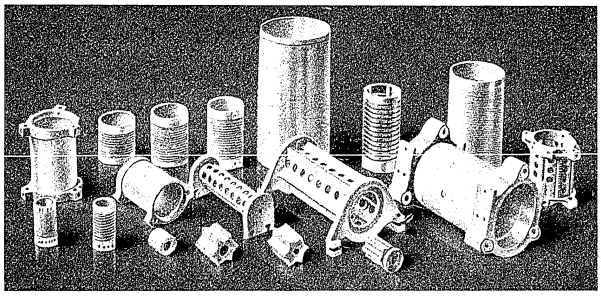
(Bei 100 m Wellenlänge vorher $tg\delta = 15 \cdot 10^{-4}$, nachher $tg\delta = 1{,}1 \cdot 10^{-4}$)



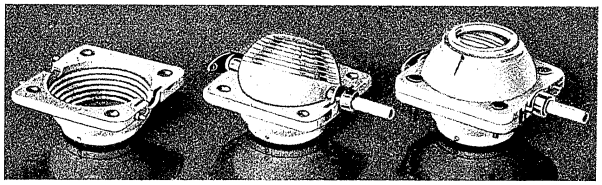
Halterungen, Isolier- und Aufbauteile aus Calit



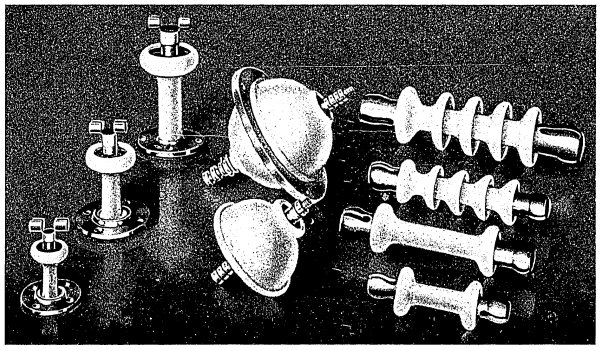
Fassungen und Sockel für Empfängerröhren aus Calit



Spulen-Tragkörper aus Calit und Spulen mit aufgebrannten Windungen für Empfänger und Sender



Kugelvariometer aus Calit



Stützer, Durchführungen und Abspann-Isolatoren aus Calit

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

nötigt, müssen hochwertige Hochfrequenz-Isolierstoffe außer den vorgenannten Eigenschaften möglichst geringe dielektrische Verlustfaktoren und bei ihrer Verwendung als Kondensator-Dielektrikum möglichst hohe Dielektrizitätskonstanten haben. In Zahlentafel 2 sind die Verlustfaktoren von Calit, Condensa, Tempa und Ardostan im Rundfunk- und Kurzwellenbereich sowie ihre Dielektrizitätskonstanten den entsprechenden Werten sonstiger Hochfrequenz-Isolierstoffe gegenübergestellt. Dieser Vergleich läßt den erzielten Fortschritt klar erkennen und ergibt im einzelnen, daß

Calit bei normaler Dielektrizitätskonstante einen sehr niedrigen dielektrischen Verlustfaktor aufweist,

Condensa bei geradezu sprunghaft gesteigerter Dielektrizitätskonstante in seiner Abart Condensa F sehr geringe und in seinen Abarten Condensa C und N niedrige dielektrische Verluste hat,

Tempa S und Tempa T erhöhte bzw. hohe Dielektrizitätskonstanten mit sehr kleinen Temperaturkoeffizienten besitzen, während ihre dielektrischen Verlustfaktoren so erstaunlich gering sind, daß sie sogar noch unter denen von Quarz und Glimmer liegen,

Ardostan bei normaler Dielektrizitätskonstante und verhältnismäßig hohen dielektrischen Verlustfaktoren durch eine außerordentlich niedrige Wärmedehnzahl und damit durch eine hohe Maßhaltigkeit bei Erwärmung und eine vorzügliche Beständigkeit gegen Temperaturwechsel gekennzeichnet ist.

Verwendung

Calit eignet sich sowohl als Dielektrikum von HF-Kondensatoren als auch als Werkstoff für Isolier- und Aufbauteile, bei denen die Dämpfung klein gehalten werden muß, also z. B. für Stator-Isolierungen, Achsen von Drehkondensatoren, Grundplatten, Nocken von Wellenschaltern, Röhrensockel, Röhrenfassungen, Durchführungen, Anschluß- und Klemmleisten, Unterlegscheiben, Tüllen, Isolierperlen u. dgl. Aber auch Spulen-Tragkörper, bei denen die Dämpfungsfreiheit des Werkstoffes weniger wichtig als seine Formstarrheit und Unveränderlichkeit ist, werden zweckmäßig aus Calit hergestellt. Namentlich bei Kurzwellen- und Ultrakurzwellenspulen, die eine hohe Konstanz der Induktivität aufweisen müssen, ist eine Unempfindlichkeit gegen Temperatur und Feuchtigkeit sehr wertvoll. Seine mechanische Festigkeit, Zahlentafel 3, verhütet überdies, daß selbst sehr dünnwandige Tragkörper durch ein festes Aufwickeln des Leiters zerstört werden.

Im Empfängerbau werden daher, kurz zusammengefaßt, durch Calit die Dämpfungsverluste aller im Hochfrequenz- oder Streufeld liegenden Bauteile weitgehend verringert und die Empfindlichkeit und die Trennschärfe der Empfangsgeräte erheblich gesteigert.

Die Verlustarmut von Calit verhindert anderseits, daß in Sendern die Temperaturen, die sich aus der Umsetzung dielektrischer Verluste in Wärme ergeben, unzulässig hoch werden. Weiter ist es, da bei Sendern größerer Leistung zu den Anforderungen hinsichtlich Dämpfungsfreiheit, Unveränderlichkeit und Hitzebeständigkeit noch eine hohe Spannungsbeanspruchung hinzukommt, sehr vorteilhaft, daß Calit durchschlagfest sowie unempfindlich gegen Glimmen, Sprühen oder etwaige Überschläge ist.

Im Senderbau eignet sich Calit daher sowohl als Dielektrikum von Kondensatoren als auch als Werkstoff für die Tragkörper von Drossel-, Kopplungs- und Abstimmspulen sowie für Abschirmungen, Durchführungen, Mastfuß-Isolatoren, Abstandhalter, Abspann-Isolatoren, Stützer u. dgl., die oft beträchtliche Abmessungen aufweisen.

Condensa. Die Isolierstoffe der Condensa-Gruppe werden wegen ihrer ausnehmend hohen Dielektrizitätskonstanten ausschließlich als Dielektrikum fester und veränderbarer HF-Kondensatoren verwendet. Eine weitere Besonderheit dieser „hochkapazitiven" Isolierstoffe ist der negative Temperaturkoeffizient ihrer Dielektrizitätskonstanten, durch den die stets positiven Temperaturkoeffizienten der Spulen, Isolierungen und Röhren eines Hochfrequenzkreises, bei Versuchen durch einen „Temperaturgang-Regler", bei serienmäßig hergestellten HF-Geräten durch „kompensierte Kondensatoren" ausgeglichen werden können. Kompensierte Kondensatoren aus entsprechend bemessenen Condensa-Kondensatoren in Parallel- oder Hintereinanderschaltung mit Calit- oder Tempa-Kondensatoren werden mit Temperaturkoeffizienten zwischen +120 bis $-700 \cdot 10^{-6}$ hergestellt. Der geforderte Temperaturkoeffizient wird hierbei mit einer Genauigkeit bis zu $\pm 10 \cdot 10^{-6}$ je 1°, der geforderte Kapazitätswert mit einer Toleranz bis zu ± 0,5% eingehalten. Für beide Werte sind allerdings Nullmuster erwünscht, da ihre Absolutmessungen im Rahmen der betrieblichen Fertigung sehr schwierig sind.

Tempa. Tempa S und Tempa T werden wegen ihrer hohen Dielektrizitätskonstanten und ihren außerordentlich kleinen dielektrischen Verlustfaktoren fast ausschließlich als Dielektrikum von HF-Kondensatoren verwendet. Da die Kapazitätsänderungen dieser Kondensatoren unter dem Einfluß der Temperatur im Gebrauchsbereich sehr gering und ihre Kapazitätswerte in einem Maße reproduzierbar sind, wie dies selbst bei den besten Luft- oder Glimmerkondensatoren nicht der Fall ist, eignen sich Kondensatoren aus Tempa S oder T vorzüglich auch als „Kapazitätsnormale".

Der schwach negative Temperaturkoeffizient von Tempa T ermöglicht es überdies, in Schwingungskreisen den Einfluß des positiven Temperaturganges von Spulen, Röhren- und Schaltkapazitäten auszugleichen. In dieser Hinsicht ist Tempa T auch dem ausländischen Glimmer überlegen, den es daher in vielen Fällen vollwertig ersetzen kann.

Ardostan, das hinsichtlich seines Verlustfaktors und seiner Festigkeitseigenschaften dem Hartporzellan ähnlich, aber durch eine erstaunlich kleine lineare Wärmedehnzahl ausgezeichnet ist, wird in der Kurzwellentechnik als Tragkörper von Spulen und für die Halterung von Leitern verwendet, deren Lage durch termische Einwirkungen nicht verändert werden darf. In Frage kommen daher namentlich Isolier- und Aufbauteile in HF-Meßgeräten sowie in Sende- und Empfangsgeräten für tropische Gegenden oder Flugzeuge.

Auch kann man durch Aufbrennen eines in sich geschlossenen dünnen Silber- oder Kupferbelages auf einen Tragkörper aus Ardostan diesem Belag die Wärmedehnung von Ardostan aufzwingen und damit Leiter einer so geringen Wärmedehnung herstellen, wie sie von Metallen nur die Eisen/Nickel-Legierung „Invar" aufweist. Eine praktische Verwendung finden derartige Beläge z. B. als Abschirmtöpfe von Spulen.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Zahlentafel 1

Werkstoffeigenschaften von Calit, Condensa, Tempa und Ardostan

Die nachstehenden Zahlenwerte gelten für Prüfkörper nach VDE 0335/XI. 40 und sind nicht auf andere Werkstücke übertragbar

	Calit	Condensa C	Condensa F	Condensa N	Tempa S	Tempa T	Ardostan
Gruppe nach DIN 40685	II B 2	III A 1	III A 1	III A 2	III B	—	IV A
Scherben	dicht	dicht	dicht	dicht	dicht	dicht	dicht
Raumgewicht in kg/dm³	2,7...2,8	3,9	3,9	3,7	3,1	5,3	2,2
Durchschlagfestigk. bei 50 Hz in kV/mm	30...45	10...20	10...20	10...20	10...20		10...20
Dielektrizitätskonstante (ε)	6,5	80	80	40	14	40	5,5
Temperaturkoeffizient (TK_ε) der Dielektrizitätskonstanten (für 1° C zwischen 20 u. 80°) in 10^{-6}	+90...+180	−680...−860	−680...−860	−360...−480	−30...+90	0...−250*)	+500...+600
Dielektrischer Verlustfaktor (tg δ) bei 20° in 10^{-4}	3...5	5...10	1,5...5	5...20	0,5...1	0,5...1,5	80...100
Temperaturkoeffizient (TK_α) des Verlustfakt. zw. 20 u. 100° in 10^{-6}	3...3,5	8...8,5	3,5...4	6,5...7	2...2,5	2...4	—
Spezifischer Durchgangswiderst. in Ωcm (Wirkwiderstand) bei 50 Hz und 200°	10^{11}...10^{12}	$7 \cdot 10^8$	$4 \cdot 10^9$	$9 \cdot 10^8$	$1 \cdot 10^{10}$	$6 \cdot 10^9$	$1 \cdot 10^9$
400°	10^9 ...10^{10}	$1 \cdot 10^7$	$2 \cdot 10^7$	$7 \cdot 10^6$	$5 \cdot 10^9$	$1 \cdot 10^8$	$3 \cdot 10^6$
600°	10^7 ...10^8	$2 \cdot 10^5$	$3 \cdot 10^5$	$2 \cdot 10^5$	$3 \cdot 10^7$	$2 \cdot 10^5$	$1 \cdot 10^5$
Oberflächenwiderst. bei 80% Luftfeuchte	Bei 1 cm Elektrodenabstand und 10 cm Elektrodenlänge 10^9 ... 10^{12} Ω (VDE-Vergleichszahlen 9...12)						
Lineare Wärmedehnzahl in mm/m für 1° C zw. 20 u. 100° in 10^{-6}	6...8	7,5...8,5	7,5...8,5	6,5...7	7,7...8,2	8...8,5	1...1,4

*) Wird in mehreren Abarten mit verschiedenem TK_ε innerhalb des angegebenen Bereiches hergestellt.
Die Werte von TK_ε, tg δ und TK_ρ sind bei 10^6 Hz an unlackierten Röhrchenkondensat. aus Calit, Condensa od. Tempa bzw. an Platten aus Ardostan gemessen worden.

Zahlentafel 2

Dielektrische Verlustfaktoren und Dielektrizitätskonstanten

tg δ in 10^{-4} bei 20° C

Wellenlänge in m / in kHz	1000 / 300	300 / 1000	100 / 3000	30 / 10000	6 / 50000	Dielektrizitätskonstante
Tempa T		**0,5**				**40**
Tempa S	**0,8**	**0,8**	**0,8**	**0,7**	**0,7**	**14**
Quarz	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	4,7
Glimmer	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	7
Quarzglas	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7	4,2
Calit	4,1	**3,8**	**3,7**	**3,4**	**3,2**	**6,5**
Trolitul	4,1	3,9	3,7	4,5	5,4	2,2
Condensa F	**4,3**	**4,0**	**3,8**	**3,5**	**3,3**	**80**
Quarzgut	5,0	5,2	5,5	5,8	7,0	3,9
Condensa C	**7,2**	**5,6**	**4,1**	**3,2**	**2,8**	**80**
Condensa N	**8,5**	**6,9**	**5,5**	**4,6**	**4,2**	**40**
Mycalex	19	18	18	18	18	8
Hartgummi	65	64	61	57	53	3
Porzellan	70	55	49	63	85	5,4
Ardostan		**80**				**5,5**
Bakelit	100	100	200	220	260	2,8
Pertinax	220	280	350	720	1000	5,4

Die Werte stellen keine Garantiewerte dar und beruhen, soweit sie fettgedruckt sind, auf Messungen der Hescho; die übrigen sind der Veröffentlichung von L. Rhode, ATM, Sept. 1933, entnommen.

Zahlentafel 3

Festigkeits-Eigenschaften von Calit

Zugfestigkeit	
glasiert . . . . . in kg/cm²	600...1000
unglasiert . . . . . in kg/cm²	450...600
Druckfestigkeit	
glasiert . . . . . in kg/cm²	9000...10000
unglasiert . . . . . in kg/cm²	9000...10000
Biegfestigkeit	
glasiert . . . . . in kg/cm²	1400...1600
unglasiert . . . . . in kg/cm²	1400...1600
Schlagbiegfestigkeit	
unglasiert . . . . . in cmkg/cm²	4...5
Elastizitätsmodul . . . . . in kg/mm²	11000...13000
Härte nach Mohs . . . . . (Zum Vergleich: Quarz=7, Korund=9)	7...8
Schleiffestigkeit . . . . . in cm³/cm⁴ (Bei 3 at während 2 min im Dampfsandstrahlgebläse mit Normalsand)	0,03...0,05

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

HESCHO KAHLA
AKTIENGESELLSCHAFT·KABEL

Gestaltung von Isolier- und Aufbauteilen aus keramischen Hochfrequenz-Isolierstoffen

Die von der Hescho zu Beginn und im Laufe des letzten Jahrzehnts ausgebildeten keramischen Isolierstoffe Calit, Condensa, Tempa und Ardostan haben die Entwicklung der drahtlosen Nachrichtentechnik weitgehend gefördert. Viele Aufgaben sowohl der Rundfunk- als auch der kommerziellen Kurzwellentechnik konnten nur durch keramische Isolierstoffe, andere durch sie besser und wirtschaftlicher gelöst werden.

Keramische Isolierteile, Halterungen und Kondensatoren sind daher zu unentbehrlichen Bauelementen der Hochfrequenztechnik geworden.

Der beste Werkstoff verliert jedoch an Wert, wenn er falsch eingesetzt wird oder wenn die herzustellenden Werkstücke unzweckmäßig durchgebildet sind. Infolgedessen muß der Konstrukteur nicht nur die Eigenschaften der keramischen Werkstoffe genau kennen, sondern auch darüber unterrichtet sein, über welche Herstellverfahren die keramische Industrie verfügt, welche Maßgenauigkeiten die keramische Fertigung — ohne und bei Feinbearbeitung — einzuhalten vermag und welche Möglichkeiten zur Verbindung keramischer Bauelemente mit Metall oder Glas bestehen.

Werkstoffeigenschaften

Die für die Hochfrequenztechnik wichtigen Werkstoffeigenschaften von Calit, Condensa, Tempa und Ardostan sind aus den nachstehenden Zahlentafeln ersichtlich.

Die in Zahlentafel 1 angegebenen Werte stimmen mit dem Normblatt DIN 40685, 2. Ausg., überein und sind an besonderen Prüfkörpern entsprechend den „Leitsätzen für die Prüfung keramischer Isolierstoffe" — VDE 0335/XI. 40 — ermittelt worden. Hinzuzufügen ist, daß Calit, Condensa, Tempa und Ardostan auch ohne Glasur flüssigkeits-, gas- und vakuumdicht, nicht brennbar und bis zu Temperaturen über 1000° hitzebeständig sind. Als anorganische Werkstoffe sind sie außerdem „chemisch tot", d. h. im Gegensatz zu organischen Isolierstoffen frei von Gefügeänderungen durch Temperatur und Feuchtigkeit, Altern oder Ermüden und damit formstarr und tropenfest sowie zeitlich unveränderlich.

Da die Hochfrequenztechnik feste Isolierstoffe sowohl als isolierende Träger spannungführender Teile als auch als Dielektrikum von Kondensatoren be-

r. Karl Meyer GmbH., Treuhandbetrieb · Leipzig
III/18/21 · 2000 · 1/52 · 804

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

HESCHO KAHLA
AKTIENGESELLSCHAFT·KABEL

KERAMISCHE HF-ISOLIERTEILE

FERTIGUNG UND GESTALTUNG

KERAMISCHES WERK HESCHO-KAHLA
HERMSDORF/THÜR.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

STAT

KERAMISCHE ISOLIERTEILE

STAT

STAT

KERAMISCHES WERK

HESCHO-KAHLA

WINKLER

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

IKA Glühkerzen für Wagenmotoren

Fahrzeug-Type	Motor	Zyl.	PS	IKA Glühkerze
Alfa Romeo				
Lkw T 350 und T 500	F 6 M 313	6	73	11
Lkw T 85	F 6 M 317	6	120	11
Asap				
Lkw 3 t				
254 D; 254 G		4	55	31
Lkw 7 t				
706 D und 706 G		6	107	31
Bianchi				
Lkw				
Mediolanum 35	CD 20	4	—	31
Mediolanum 36; 38	MD 35	4	—	31
Mediolanum 36 (1944)	CD 35	4	—	41
Bohn & Kähler				
	KR 10 E	1	15	31
	KR 10 Z	2	30	31
	KR 10 D	3	45	31
	KR 10 V	4	60	31
Borgward (fr. Hansa-Lloyd)				
Lkw				
2 t „Bremen III D"	D 4 M 3	4	45	31
2,5 t	D 6 M 3, 6*)	6	50	21
3 t „Europa IV D"	D 6 M 4, 5	6	70	31
3 t „B 3000 D (Au. S)	D 6 M 5	6	75	1
4 t „Merkur III"	F 6 M 313	6	80	11
4 t „Merkur IV N"	F 6 M 316	6	100	11
4,5 . . . 5 t	F 6 M 316	6	110	11
Breuer				
	4 E 6,5	4	35	21
	4 E 7,5	4	50	21
	4 E 9,5*)	4	70	21
Brossel Frères				
Lkw oder Bus				
4 D 115		4	60—70	61
5 D 115		5	75—90	61
6 D 115		6	90—108	61
6 D 120 A. B.		6	100—115	61
Eisenbahn-Triebwagen				
8 D 120 B		8	170	61
Brünn-Königsfelder Masch.-F.				
R 8				31

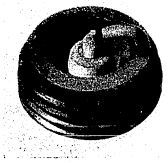
*) Nur bedingt verwendbar, da anderer Schienen-Isolator Einbauverhältnisse ändert.

Fahrzeug-Type	Motor	Zyl.	PS	IKA Glühkerze
Büssing-NAG				
Lkw				
„Burglöwe 25"	ZD 4	4	55	31
u. Bus				
150 u. 200-250-260-275	LD 3	3	46	31
285-285ON-300-300ON	LD 4	4	62	31
u. Bus 350	LD 5	5	80	31
u. Bus 400				
4,5 t 4-Rad-Antrieb	LD 6	6	90—100	31
u. Bus 500 A u. S				
4-Rad-Antrieb	LD ab 1941	6	105	1
u. Bus 4,5 t				
A u. S 4500	LD 6	6	90	1
5 t 500 u. 500 N	FD 6	6	110—120	31
9 t 900 u. 900 N				
Fernschlepper „FS"	GD 6	6	135—145	31
BVG-Bus D 38	DMD 6	6		31
	UD 6	6		31
Chenard-Walker				
	R 4			31
Daimler-Benz				
(Mercedes-Benz)				
Pkw „170 D"	OM 636	4	38	21
Pkw „260 D"				
Lkw „LO 1100"	OM 138 (1936)	4	45	1
Lkw 1,5 t				
„L 1520 u. L 1100 E"	OM 138 (1940)	4	45	1
2 t „L 2000"	OM 59 (1938)	4	55	31
Lkw 2 t u. 2,5 t				
„LO 2000 u. LO 2500"	OM 59 (1935)	4	55	31
Lkw 2,5 t „L 2500"				
Bus „O 2000"	OM 59/1	4	54	31
Lkw u. Bus				
„LO 2600, LO 2700				
u. LO 3000"	OM 65	4	70	41
Lkw „L 3000, LGF 3000"	OM 65/3	4	70	41
Bus „O 2600"				
Lkw 3 t				
„L 3000 A u. S"	OM 65/4	4	78	1
Lkw 3 t				
„L 3000, L 3000 G,	OM 65/3	4	70	41
LK 3000" „Lex"	M 202 A	2	25—45	31
Sattelschlepper „LZ 6000"				
6 t Nutzlast mit Anh.	OM 65	4	70	41
Lkw 3,5 . . . 4 t „LO 3750"	OM 67 (1936)	6	90	41
Bus „OP 3750"				
Lkw 3,5 . . . 4 t "L 3750„	OM 67/3	6	100	41
Bus „O 3750"				
Lkw 4,5 t				
„L 4500 A u. S"	OM 67/4	6	118	1
Sattelschlepper				
„LZ 10 000"				
10 t Nutzlast mit Anh.	OM 67 (1937)	6	100	41
Lkw „Lz 8000"	OM 67 (1936)	6	100	41
Lkw „LO 3500"	OM 67 (1935)	6	95	31
Dreiachs. Geländewagen				
„LG 3000"	OM 67	6	95	31
Bus „O 4000"	OM 77	6	110	31
Lkw „L 5000"	OM 79	6	120	31
Lkw „L 6500"	OM 57	6	150	41
Lkw „N 56/O 10 000"	OM 57	6	150	41
	M 204 A	4	50—90	31
Lkw u. Bus „L 6500,				
LO 8500, LO 10 000"	OM 54	6	150	31
BVG-Bus	OM 49	6	180	41
Deutsche Werke Kiel				
Lokomotive „220 B"		6	225	31
Deutz (s. KHD)				
Fahr				
Ackerschlepper				
„F 22 u. T 22"	F 2 M 414	2	22	11
Famo				
Raupenschlepper „Rübe-zahl"	4 F 175 EL	4	60	31
Faun				
Lkw „L 335 D 63"	F 6 M 313	6	90	11
Lkw „L 560 D 67"				
u. „L 600 D 67"	F 6 M 317	6	125	11
Lkw „L 750 D 87"				
u. „L 600 D 87"	F 8 M 317	8	170	11
Verkehrsschlepper	F 6 M 517	6	150	11
Fendt & Co.				
Ackerschlepper „F 18"	MAH 916	1	16/18	11
Ackerschlepper „F 22"	F 2 M 414	2	22	11
Fiat				
	324	4		21
	325 DA	6		21
	356, 357	6		21
	326, 366	6		21
Frotz-Büssing (s. Büssing-NAG)				
Gräf & Stift				
Lkw „V 17 ND"		6	105	41
Bus „V 7 D"				
„4500-L"	DM 67/4	6	120	1
Hanomag				
Pkw „Rekord" 1937		4	32	21
Pkw „Rekord" 1939		4	35	21
Schlepper 1942				
„RL 20, RL 20 NRZ"	D 19 RL	4	19,8	21
Schlepper 1938 „SS 20"		4	19,8	21
Schlepper 1947 „R 40 E"	D 52 R 40 E	4	40	31
Schlepper 1928				
„K 50 u. KV 50"	D 52 K 50	4	50	31
Schlepper 1942 „R 40 A,				
R 40 B, R 40 C, R 40 D"	D 85	4	40	31
		6		31
Hansa-Lloyd (s. Borgward)				
Henschel				
Lkw „25 T, 30 T 1,				
30 T 2"		4	65	71
Lkw „40 S"		6	95	71
Lkw „33 G 1"		6	100	71
(1937—39)				
Bus „30 T 2 N" 1937		4	65	71
Holmag (s. MAK)	6 MS 241	6	240	31
Kaelble, Backnang				
Schlepper „GN 100 V"		4	60	31
Schlepper „Z 2 S u. ZKII"	F 125 Z	2	36	31
Schlepper „Z 4 G"				
1936—1940	G 110 V	4	65	31
Schlepper „GN 100 S"		6	85	31
Schlepper „GN 110 V"		4	65	31
Schlepper „Z3S u. ZKIII"	F 125 d	3	55	31
Schlepper „Z 6 G 110"	G 110 S	6	100	31
Schlepper „GN 110 S"		6	105	31
Schlepper „GN 110 S u.				
Z 6 GN 110"	GN 110 S	6	100	31
Schlepper „Z 6 GN 125"	GN 125 S	6	130	31
Schlepper „Z 6 G 125"	GN 125 S	6	130	31

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Die Pflege der Zündkerzen



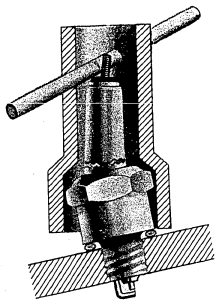
Einwandfreies Kerzengesicht (Isolatorfuß rost- bis rehbraun, Elektroden grau)

Verrußte Zündkerze (Isolierkörper, Elektroden und Gehäuse sind mit einer samtartigen, trockenen Rußschicht überzogen)

Verölte Zündkerze (die in den Brennraum ragenden Kerzenteile sind mit einem schwarzglänzenden Ölkohlebelag überzogen)

Überhitzte Zündkerze (Isolierkörper mit festgebranntem krustigem Belag, Elektroden stark abgebrannt)

ist trotz der an sie gestellten hohen Anforderungen gering. Das Einschrauben ist nur mit einem passenden Steckschlüssel vorzunehmen. Kerzen im Motor genügend, jedoch nicht zu fest anziehen. Dichtring nicht vergessen! Verunreinigungen des Isolierkörperschaftes mit einem Lappen entfernen. Von Zeit zu Zeit Isolierkörperspitze mit Benzin und Bürste reinigen. Keine Messingbürste verwenden. Den Elektrodenabstand nach ca. 3—5000 km überprüfen und berichtigen. Das Einstellen des Elektrodenabstandes geschieht durch Anbiegen der Masseelektrode und Prüfen mit einer Fühllehre.



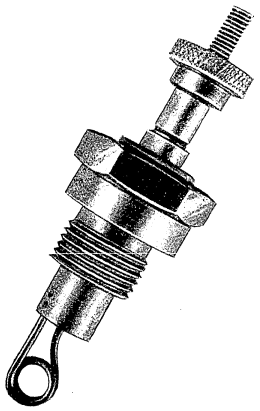
Diese kleinen Wartungsarbeiten sollten Sie bei Ihren Zündkerzen nicht versäumen. Die Zündkerze wird es durch erhöhte Lebensdauer danken.

Wollen Sie die Betriebssicherheit Ihres Motors erhöhen, die Quellen vieler Störungen beseitigen, dann verwenden Sie die bewährten „Isolator"-Zündkerzen von dem

VEB Porzellanwerk Neuhaus
Neuhaus-Schierschnitz/Thür.

V/4/59-100 (Sg 254/53 — 15776 (4,0)

Fahrzeug-Type	Motor	Zyl.	PS	IKA Glühkerze
Schlepper „Z6W2A 130"		6	135	31
Schlepper „Z 6 R 3 A"	GN 150 a	6	180	51
Kemna, Breslau				
Schlepper „KTU"	Deutz	2	35	51
Schlepper „KTS"	Deutz	2	35	51
Klöckner-Humboldt-Deutz (KHD)				
Lkw u. Bus „M 20"	V 88 R (1936)	4	45	31
Lkw u. Bus „M 15 u. M 20 V"	V 88 R (1935)	4	45	31
Lkw u. Bus „M 25—30"	S 88 D (1935)	6	65	31
Lkw u. Bus „M 25—30"	S 88 R (1935)	6	65	31
Lkw u. Bus „M 25-27-30"	S 88 D (1936)	6	65	31
Lkw u. Bus „M 25-30 u. M 27-30 a"	S 88 D (1937)	6	70	31
Lkw u. Bus „M 25-27-30"	S 88 D (1938)	6	70	31
Lkw u. Bus „L 27, L 30, O 27, O 30"	S 88 D	6	70	31
Lkw 3 t „S 330 u. M 330"	F 4 M 513	4	80	1
Lkw „M 45-M 50"	S 110 R	6	110	31
Lkw „GM 145"		6	125	1
Lkw „M 45/50 u. M 145/150"	F 6 M 516	6	130	11
Lkw „M 165" 6,5 t	F 6 M 517	6	150	11
Bus „OK 235 u. OL 235"	F 6 M 513	6	105	11
Schlepper „11 PS Bauernschlepper"	F 1 M 414	1	11	11
Schlepper „28 PS"	F 2 M 315	2	28	11
Lkw 3 t „3000 A u. S" u. 2 t	F 4 M 513	4	70	1
	F 1 M 414	1	11	11
	F 2 M 414	2	22	11
	F 2 M 315	2	30	11
	F 2 M 417	2	33	11
	F 2 M 317	2	33	11
	F 3 M 317	3	50	11
	F 3 M 417	3	50	11
	F 4 M 313	4	60	11
	F 4 M 316	4	70	11
	F 6 M 313	6	90	11
	F 6 M 316	6	110	11
	F 4 M 317	4	85	11
	F 6 M 317	6	125	11
	F 8 M 317	8	170	11
	F 4 M 513	4	70	1
	F 6 M 513	6	105	11
	F 4 M 516	4	85	11
	F 6 M 516	6	130	11
	F 6 M 516 H	6	100	11
	F 4 M 517	4	100	11
	F 6 M 517	6	150	11
	F 8 M 517	8	200—175	11
	GM 145	6	125	1
	A 4 M 513	4	45	11
	A 4 M 516	4	60	11
	A 6 M 516	6	100	11
	A 4 M 517	4	72	11
	A 6 M 517	6	110	11
	A 8 M 517	8	150	11
	F/AL 514			11
	F/AM 517			11
	F/AM 513			1
	F/4 L 514	4		1
	F/6 L 514	6		1
Kraus-Maffei (s. Daimler-Benz)				
Krupp				
Lkw „LD 2,5 H 142"				
Bus „OD 2,5 N 142"	M 611	4	55	31
Lkw „LD 2 H 142" u. „LD 2,5 H 142"	M 611	4	55	31
Lkw „LD 2,5 H 242"	M 612	4	55	31
Lanz-Aulendorf (s. KHD)				
Magirus (s. KHD)				
Maschinenbau Kiel AG (MAK) (früher Holmag)				
	V 18 (MVKS 15 3319)			31
	V 19 (MVKS 15 4010)			31
	M 15 (150-734)			41
	M 24 (126-037-3)			31
Martin Ottobeuren/Memm.				
Schlepper „F 22"		2	22	11
Mercedes-Benz (s. Daimler-Benz)				
Miag				
Schlepper „JD 20, JD 20 F, LD 20"	KD 15 z	2	20	31
Schlepper „AD 40"	KD 215 z	2	22	1
Motorenwerke Mannheim (MWM)				
	KD 15 z	2	12—20	31
Primus (s. KHD)				
Scania-Vabis				
Lkw und Bus	16641	6	130	31
	D 604			51
Skoda (s. Asap)				
Lkw „404 D"		4	65	31
Lkw „606 D"		6	100	31
Südd. Bremsen				
	SS 115 z	2	24	31
	GS 13 V	4	50	31
	GS 113 V	4	32	31
	SS 415 V	4	57	31
	SS 415 S	6	90	31
	SS 17 S	6	105	31
Tatra				
Lkw 6,5 t „81"		8	160	1
Lkw 6,5 t „300/81 H"	81	8	160	1
Vomag				
Lkw „3 LR 443"	4 R 1560	4	85	51
Lkw „4,5 LR 444 u. 5 LR 448"	4 R 3080	4	100	61
Lkw „6 LR 651"	6 R 1560	6	125	51
Lkw „6 LR 652 u. 6 LR 653, 8 LR 655 u. 8 LR 658"	4 R 3080	6	150	61
Schlepper „5 ZR 434"	4 R 3080	4	100	61
Wahl (Balingen) (s. MWM)				
Wiener Arbeits-Gemeinschaft				
(s. Daimler-Benz)				1
(s. MWM)				31
Willéme (s. KHD)				11
Zettelmeyer (s. KHD)				11



Glühkerzen

IKA Elektroinstallation VEB

(15b) SONNEBERG-OBERLIND
Grubenstraße 34
Fernruf: 25 72

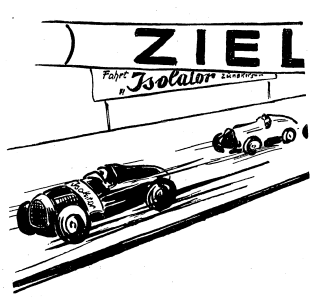
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Hohe Gasdichtigkeit, welche auch nach längerer Betriebszeit erhalten bleibt. Hierdurch werden Verbrennung und Arbeitsdruck voll ausgenutzt, und der Motor hat immer seine volle Leistung.

Überlegene Stoß- und Schlagfestigkeit. Die hohe mechanische Festigkeit des Isolierkörpers verleiht der Kerze erhöhte Widerstandsfestigkeit gegen Beschädigung durch Schlag und Fall.

Große Beständigkeit der Keramik gegen schroffen Temperaturwechsel, wodurch die Kerze auch den wechselvollsten Beanspruchungen gewachsen ist (Berg- und Talfahrt, Spritzwasser usw.).



Entwickeln, Erproben, Fertigen, Prüfen!

Das ist der Rhythmus im Werdegang einer Zündkerze vom Rohstoff bis zum Fertigprodukt.
Modernst eingerichtete Labors und Prüfstände ermöglichen unseren Wissenschaftlern und Ingenieuren mit der rapiden Entwicklung der Motorentechnik in jeder Weise Schritt zu halten. Die so erzielten Fortschritte kommen auch Ihnen und Ihrem Motor täglich zugute.

Der Motorrennsport als Prüffeld.

Rennen sind die härtesten Zerreißproben, und seit einigen Jahren sind „Isolator"-Zündkerzen im In- und Ausland mit dabei. Bis an die Grenze des Möglichen werden sie dabei beansprucht, um so Erfahrungen zu sammeln, die eine laufende Verbesserung des Materials und der Fertigung ermöglichen.

Erfolge mit „Isolator"-Zündkerzen.

1952 errangen fast alle DDR-Meister im Motorsport ihre Erfolge ausschließlich mit „Isolator"-Zündkerzen.
Auch die mit „Isolator"-Zündkerzen erzielten Erfolge bekannter westdeutscher Rennfahrer zeugen für die Güte und Zuverlässigkeit der „Isolator"-Zündkerzen.

„Isolator"-Zündkerzen im Urteil der Verbraucher.

Viele Anerkennungen und Dankschreiben aus dem Verbraucherkreis beweisen, daß bei richtiger Auswahl und Anwendung die „Isolator"-Zündkerzen nicht nur eine beträchtliche Lebensdauer erreichen, sondern auch die Einsatzbereitschaft und Zuverlässigkeit der Fahrzeuge erhöhen.

Unser Fabrikationsprogramm

umfaßt alle Kerzentypen, welche für die gebräuchlichen Fahrzeuge und Motoren erforderlich sind, so daß es für jeden, auch für Ihren Motor eine passende Isolator-Zündkerze gibt.

Die gebräuchlichsten „Isolator"-Zündkerzen sind:

M 14- 95	M 18- 20 S	Z 7/8- 45
M 14-145	M 18- 45	Z 7/8- 95
M 14-175	M 18- 95	Z 7/8-145
M 14-225	M 18-145	
M 14-240	M 18-175	M 10-145
M 14-260	M 18-225	M 10-175
	M 18-240	

Dazu **Rennkerzen** 14 und 18 mm Gewinde mit den Glühwerten 240-460.

Um bei der Bestellung von Zündkerzen Mißverständnisse und Fehler auszuschalten, ist stets die genaue Bezeichnung der Kerzentype anzugeben. Hierin bedeuten der Buchstabe und die danebenstehende Zahl Größe des Einschraubgewindes, während die letzte Zahl den Glühwert angibt. Evtl. Änderungen oder Sonderausführungen der Kerzentype werden durch einen nachfolgenden Buchstaben gezeichnet, z. B.:

„Isolator"-Zündkerze M 18-20 S

M 18 = Einschraubgewinde M 18 × 1,5
20 = Glühwert
S = Sonderausführung (Anlaßkerze)

Zur besonderen Beachtung.

Beim Einkauf Ihrer Zündkerzen wollen Sie bitte beachten, daß der Elektrodenabstand unserer Zündkerzen für Batteriezündung eingestellt ist. Bei Magnetzündung ist dieser Abstand unbedingt auf 0,4 bis 0,5 mm einzustellen.

Die Auswahl der richtigen Kerze

ist für jeden Fahrer an Hand einer von uns herausgebrachten Zündkerzenliste leicht möglich.

Für jeden Motor gibt es eine besonders günstige Kerzentype. In besonderen Fällen richte man sich nach der allgemeinen **Regel für Auswahl der Kerzen:**

> Wird die Kerze zu heiß (Glühzündungen), so nehme man eine „Isolator"-Zündkerze mit dem nächsthöheren Glühwert. Bleibt die Kerze zu kalt (Verrußen, Verölen), so wähle man eine „Isolator"-Zündkerze mit dem nächstkleineren Glühwert.

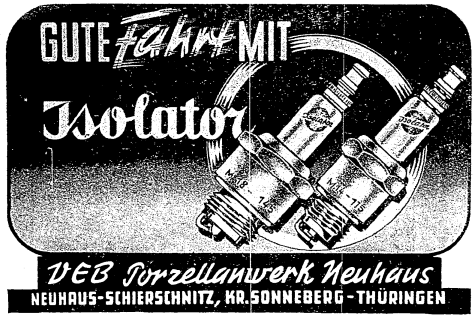
Voraussetzung hierzu ist natürlich, daß der Motor in Ordnung ist, vor allem die Vergaser- und Zündeinstellung, Kolben, Kolbenringe und Ventile.

Hier ist es das Kerzengesicht, welches Ihnen den richtigen Tip gibt. Die dem Verbrennungsraum zugewandten Teile der Kerze, insbesondere das Aussehen des Steinfußes, zeigen Ihnen nach längerer Betriebszeit nicht nur, ob die Kerze richtig arbeitet, sondern weisen auch auf die Fehlerquellen an Ihrem Motor hin, die zu Störungen führen.

Die Beurteilung setzt einige Erfahrungen voraus, da Störungsursachen vorliegen können, die sich in der Beeinflussung des Kerzengesichtes überlagern bzw. gegenseitig aufheben. Wir empfehlen daher, einen Fachmann zu Rate zu ziehen.

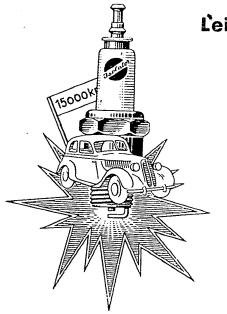
Sie finden Anhaltspunkte für die Beurteilung Ihres Motors an den folgenden vier hauptsächlichsten Kerzenbildern.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2



VEB Porzellanwerk Neuhaus

NEUHAUS-SCHIERSCHNITZ, KR. SONNEBERG - THÜRINGEN



Leistung der Zündkerzen.

Einsatzbereitschaft und Zuverlässigkeit, das sind die grundsätzlichen Forderungen, die Sie an Ihr Kraftfahrzeug stellen. Einwandfrei arbeitende Zündkerzen sind mit die Voraussetzungen dazu.

Es lohnt sich daher für Sie und Ihr Fahrzeug, wenn Sie den Zündkerzen etwas mehr Beachtung schenken.

Gewaltig sind die Anforderungen, die an die Zündkerze Ihres Motors gestellt werden. Die Leistung dieser kleinen, unscheinbaren Kerzen grenzt ans Wunderbare. Unermüdlich auf $^1/_{1000}$ Sekunde genau muß die Kerze bei dem enormen Verdichtungsdruck Ihres Motors das Gasgemisch im Zylinder zur Verbrennung bringen. Bald der Gluthitze von mehr als 2000° C, bald den niedrigen Temperaturen der Frischgase (50—100° C) ausgesetzt, muß sie diesem ständigen Wechsel weit mehr als tausendmal in der Minute standhalten. Beim Zweitakt-Motor ist es gar die doppelte Anzahl der Zündungen. So können bei einer einzigen Tagesfahrt eine Million Zündungen und bei normaler Lebensdauer Hunderte von Millionen Zündungen erreicht werden.

Nur Qualitäts-Zündkerzen

können diese Anforderungen bewältigen. Die Arbeiter und Ingenieure des VEB Porzellanwerkes, Neuhaus-Schierschnitz, mit ihren langjährigen Erfahrungen auf dem Gebiet des Zündkerzenbaues sowie die Verwendung ausgesuchter Werkstoffe in der Fertigung und präzise Werksarbeit bieten Gewähr für die Herstellung hochwertiger Zündkerzen. Der konstruktive Aufbau der „Isolator"-Zündkerze konnte auf Grund der physikalischen Vorzüge unseres keramischen Werkstoffes Elkorit so gestaltet werden, daß alle an eine Zündkerze zu stellenden hohen Anforderungen erfüllt sind.

Die besonderen Vorzüge der „Isolator"-Zündkerze sind:

Zuverlässigkeit im Betrieb. Jede Kerze durchläuft in ihrer Fertigung mehr als 30 Kontrollen, so daß der Fahrer die Gewähr für eine fehlerfreie und einwandfrei arbeitende Zündkerze hat.

(1/4) Typo 8 Abtl. Stavenn (Thür.) K/V/1.7/7-0,3 26

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

IKA-Glühkerzen, zweipolig

Waren-Nr. 36876420

Bezeichnung	Gewinde	Schlüsselweite mm	Nennspannung V	Betriebsstrom A	Gewicht 100 Stück kg	Werksabgabepreis 1951 100 Stück netto
Typ 1	M 18×1,5	26	1,7	34—36	10,5	326.25
Typ 11	M 18×1,5	19	1,7	34—36	14,5	391.50
Typ 21	M 18×1,5	21	1,7	34—36	10	391.50
Typ 31	--	—	1,7	34—36	14	326.25
Typ 41	M 18×1,5	26	1,7	34—36	12	326.25
Typ 51	M 18×1,5	19	1,7	34—36	10	391.50
Typ 61	M 24×1,5	27	1,7	34—36	12,5	398.75
Typ 71	—	22	1,7	36,5—37,5	16	456.75
Typ 81	M 18×1,5	26	1,7	34—36	15	Sonderfertigung
8125 Z	Isolator				0,750	29.—

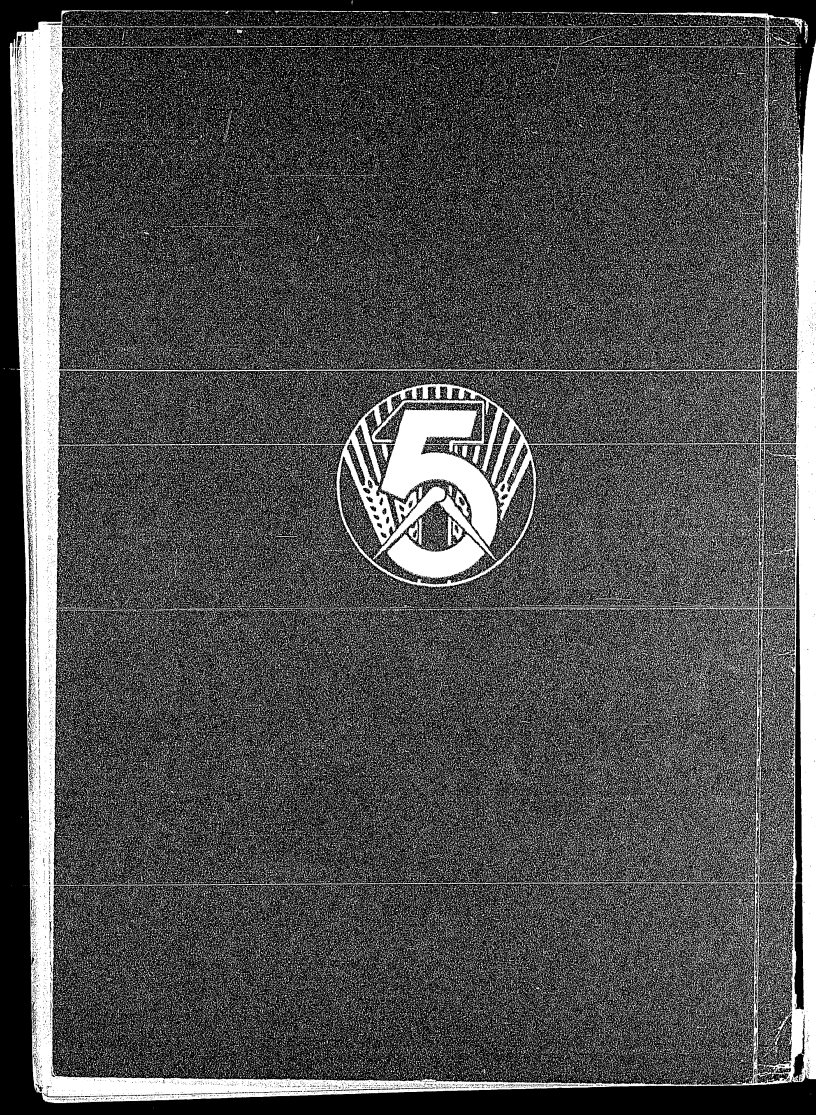
Es gelten die Lieferungs- und Zahlungsbedingungen der 6. Durchführungsbestimmung zur Verordnung über die Finanzwirtschaft der volkseigenen Betriebe vom 15. 7. 49 (ZVOBl. S. 548/49).

Vergleichstabelle

Boschkerze	Berukerze
KEGA $^{2}/_{1}$ oder GS_2 D 30	Typ 294 G
KEGA $^{2}/_{6}$ oder GS_2 D 12	Typ 234 Ga und Ersatz für 235 G, 239 Ga
KEGA $^{2}/_{2}$ oder GS_2 D 22, GS_2 D 26, GS_2 D 8	Typ 244 G und Ersatz für 241, 201 G, 245 G
KEGA $^{2}/_{4}$ oder GS_2 D 4, GS_2 D 5	Typ 255 und Ersatz für 254 K, 251 K, 254 Ga, 248 Ga
KEGA $^{2}/_{3}$ oder GS_2 D 13, GS_2 D 16, GS_2 D 29	Typ 293 G und Ersatz für 296 G, 296 Gu
KEGA $^{2}/_{5}$ oder GS_2 D 9	— —
KEGA $^{2}/_{7}$ oder GS_2 D 10	Typ 223 R und Ersatz für 225, 226 R, 205, 209
— —	Typ 283 G —
— —	— —
— —	— —

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2



VEB ELEKTROINSTALLATION OBERLIND
SONNEBERG-OBERLIND
Köppelsdorfer Str. 132 — Telefon 2572

STAT

Verkaufsliste

Ausgabe Juli

1952

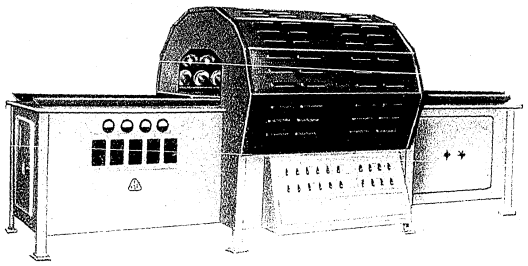
STAT

IKA-Glühkerzen

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

INFRAROT-TUNNELÖFEN UND INDUSTRIE-ANLAGEN



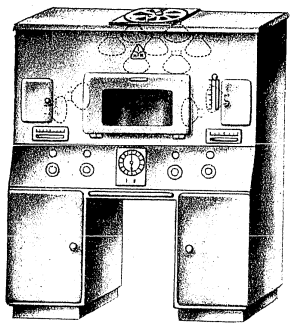
Infrarot-Anlagen sind für viele Gebiete der technischen Trocknung und Erwärmung geeignet. Sie können mit Vorrichtungen zum Einschieben oder mit durchlaufendem und geschwindigkeitsgeregeltem Band geliefert, sowie in bereits bestehende Bänder eingebaut werden. Die Hell- oder Dunkelstrahler werden so angeordnet, wie das Trockengut es erfordert.
Die Regelung der Strahlungsdichte ist mittels Gruppenschaltung und Abstandsänderung des Strahlerfeldes möglich. Eine reichlich bemessene Be- und Entlüftung wird in jede Anlage eingebaut.
Beim Anschluß an das Drehstromnetz 220/380 Volt kann außerdem die Betriebsspannung der Strahler reduziert werden.
Die Anlagen werden in ihren Abmessungen und Bandbreiten dem jeweiligen Verwendungszweck angepaßt.

Sonderprospekt auf Anforderung.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

INFRA-LABOROFEN
Waren-Nr. 36 82 14 70



Typ LAB 4/51

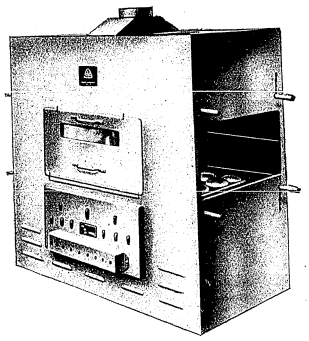
Der Infra-LAB 4/51 mit Pultuntersatz ist geeignet zur mehrseitigen Erwärmung und Schnelltrocknung von Flächen und erreicht durch eine von einem Motor getriebene Drehscheibe eine vollkommen gleichmäßige Bestrahlung des Trockengutes. Das senkrechte und das seitliche Strahlungsfeld ist durch die Verstellmöglichkeit den jeweiligen Versuchen anzupassen. Die Verstellmöglichkeiten sind: Das obere Strahlerfeld von Drehscheibe zu Strahler 150 mm bis 400 mm, für die seitlichen Strahlungsfelder in der waagerechten von Achse-Drehscheibe zu Strahler 250 mm bis 450 mm, in der senkrechten um 110 mm.
Zur weitgehenden Ausnutzung der Strahlungsenergie ist der Ofen innen mit blankem Alu-Blech verkleidet. Eine Schaltuhr schaltet nach Ablauf der einstellbaren Trockenzeit den Ofen ab.

Technische Daten

Maße des Arbeitsraumes (einstellbar): 900 mm × 400 mm × 600 mm
Maße der Arbeitsfläche: Drehscheibe 400 mm Durchmesser
Drehzahl der Drehscheibe: n = etwa 5 U/min.
Außenmaße: 1360 mm × 750 mm × 1700 mm
Bestückung: Hellstrahler, Type BGW 250 oder 500 Watt
Oben 7 Strahler · Seitlich je 2 Strahler
Energieaufnahme: 2,75 kW oder 5,5 kW
Spannung: 220/380 Volt
Preislisten-Nr. EW 192

Lieferwerk EWS

INFRA-OFEN mit 2 x 32 Strahlern
Waren-Nr. 36 82 14 70



Typ 2/32

Der Infra-Ofen 2/32 eignet sich zur Erwärmung sowie zur ein- und doppelseitigen Schnelltrocknung von Flächen und kleineren körperförmigen Trockengütern. Er kann in Transportbändern mit einer Breite bis zu 600 mm eingebaut werden. Zur einseitigen Schnelltrocknung wird das Gerät nur mit einem Strahlerkasten geliefert.
Die beiden Strahlerkästen mit je 32 Strahlern lassen sich in Stufen von je 30 mm, insgesamt 120 mm, in ihrer Entfernung vom Trockengut verstellen, wobei die Stirnseiten getrennt verstellbar sind. Es lassen sich dadurch verschiedene Bestrahlungsdichten an der Eingangs- und Ausgangsseite herstellen. Eine reichlich bemessene Be- und Entlüftung sorgt für schnelles Abführen der entstehenden Dämpfe. Die eingebauten Alu-Reflektoren erlauben eine weitgehende Ausnutzung der Streufelder. Durch entsprechende elektrische Schaltung kann die Strahlungsintensität herabgesetzt werden. Auf Wunsch Dunkelstrahler oder kombiniert Infrarot-Ultraviolett.

Technische Daten

Maße des Arbeitsfeldes: 500 mm × 1000 mm
Bestückung: 2 × 32 = 64 Stück Hellstrahler BGW 250 oder 500 Watt
Energieaufnahme: 16 kW oder 32 kW
Spannung: 220/380 Volt

Beratung und ausführliches Angebot auf Anfrage

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Rechnungsbeispiele:

Beispiel I:

Ein Heizrohr mit einer beheizten Länge (l = 1150 mm) ist für Wasserheizung bestimmt. Welche Leistung läßt sich in dem Rohr unterbringen?
Nach dem Diagramm beträgt die optimale spezifische Längenleistung 1750 W/m.
Die gesuchte Leistung ist
N = 1750 W/m. × 1,15 m = 2013 Watt ≅ **2000 Watt.**

Beispiel II:

a) Ist das im Beispiel I errechnete Rohr für eine Netzspannung von 220 Volt herstellbar?
Die spezifische Längenspannung ist 220 V : 1,15 m = 191 V/m. Der Schnittpunkt der Ordinate 191 V/m mit der Abzisse 1750 W/m liegt **innerhalb** des schraffierten Feldes des Diagrammes. Das Heizrohr ist also **herstellbar.**

b) Ist dasselbe Rohr für 110 Volt herstellbar?
Die spezifische Längenspannung ist 110 V : 1,15 m = 96 V/m. Da der entsprechende Schnittpunkt **außerhalb** des schraffierten Feldes liegt, ist das Heizrohr **nicht herstellbar.**

Beispiel III:

Welcher Rohrtyp muß gewählt werden, wenn ein Rohrheizkörper für Ölbeheizung bei 220 Volt Netzspannung eine Leistung von 500 Watt aufnehmen soll?
Nach dem Diagramm beträgt die optimale spezifische Längenleistung 540 W/m.
Die gesuchte beheizte Länge ist l = 500 W : 540 W/m = 0,925 m.
Unter Zugrundelegung der in der Grundtypenreihe (siehe Seite IVc 3) nächstliegenden beheizten Länge (l) von 950 mm ist der Grundtyp **RH . . 10** zu wählen.
An Hand des Diagrammes muß nachgeprüft werden, ob dieser Rohrheizkörper hergestellt werden kann. Hierzu muß sowohl die spezifische Längenleistung neu bestimmt, als auch die spezifische Längenspannung errechnet werden.
Die spezifische Längenleistung beträgt 500 W : 0,95 m = 580 W/m
Die spezifische Längenspannung beträgt 220 V : 0,95 m = 231 V/m
Da der Schnittpunkt dieser beiden Werte innerhalb des schraffierten Feldes liegt, ist der gewählte Rohrheizkörper herstellbar.

Normierte Leistungen von Rohrheizkörpern für Wassererhitzung.
Betriebsspannung 220 Volt, spezifische Längenleistung 1700 bis 1850 W/m.

Grundtyp	Nennaufnahme Watt	Grundtyp	Nennaufnahme Watt
RH . . 4	600	RH . . 10	1700
RH . . 5	800	RH . . 11	1850
RH . . 6	1000	RH . . 12	2000
RH . . 7	1200	RH . . 13	2150
RH . . 8	1350	RH . . 14	2300
RH . . 9	1500	RH . . 15	2500

INFRAROT-TECHNIK

ist die praktische Anwendung der wissenschaftlichen Erkenntnisse über die Wärmewirkung der Infrarotstrahlen.
Die Infrarotforschung entwickelte in den letzten Jahren Erwärmungs- und Trockengeräte, die den Trockenvorgang auf einen Bruchteil der bisher aufzuwendenden Zeit herabdrücken.
Ein Beispiel aus der Lacktrocknung zeigt, daß bei einer bisher erforderlichen Trockenzeit von zwei Stunden der gleiche Erfolg mit Infrarot bereits in zwei Minuten zu erzielen war.
Der Vorzug des Infrarotverfahrens, bei dem die Strahlungsenergie schon beim Auftreffen und Eindringen in das Objekt die erforderliche Wärme hervorruft, macht die Geräte sofort einsatzbereit. Es ist daher keine Anheizzeit erforderlich.
Die Laboröfen sind so konstruiert, daß ein wahlweises Auswechseln von Hell- und Dunkelstrahlern leicht möglich ist.
Das gleiche gilt für Industrieanlagen, in denen langwelliges und kurzwelliges Infrarot kombiniert angewendet werden soll.
Für Spezialzwecke können zu den Infrarotstrahlern auf Wunsch Ultraviolettbrenner eingebaut werden, womit eine Kombination beider Strahlungsarten (UV-Infrarot) möglich ist.
Alle Industriebetriebe, die Oberflächenbehandlungen ihrer Erzeugnisse vornehmen, chemische Umwandlungen, wie Polymerisation von Kunststoffen oder Röst-, Back- und Dörrprozesse durchführen, können Infrarotanlagen verwenden. Ebenso ist für Trocknungsvorgänge in der Textil-, Papier-, Leder- und pharmazeutischen Industrie die Infrarotstrahlung erfolgreich anwendbar.
Zu erwähnen ist noch die heilende und fördernde Wirkung der Infrarotstrahlen in der Medizin und in der Biologie.

Beratung und ausführliches Angebot auf Anfrage.

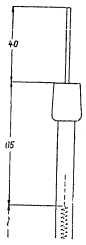
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

BESTELLTYPEN

Rohrheizkörper ohne Flanschen

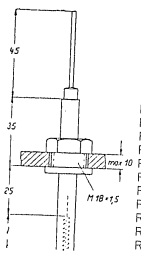
mit Bakelit-Endverschluß



Typ Kupferrohr	Typ Stahlrohr
RHk 3/0b	RHs 3/0b
RHk 4/0b	RHs 4/0b
RHk 5/0b	RHs 5/0b
RHk 6/0b	RHs 6/0b
RHk 7/0b	RHs 7/0b
RHk 8/0b	RHs 8/0b
RHk 9/0b	RHs 9/0b
RHk 10/0b	RHs 10/0b
RHk 11/0b	RHs 11/0b
RHk 12/0b	RHs 12/0b
RHk 13/0b	RHs 13/0b
RHk 14/0b	RHs 14/0b
RHk 15/0b	RHs 15/0b

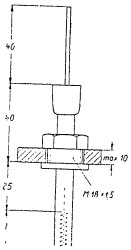
Rohrheizkörper mit Flanschen

mit keramischem Endverschluß



Typ Kupferrohr	Typ Stahlrohr
RHk 3/1a	RHs 3/1a
RHk 4/1a	RHs 4/1a
RHk 5/1a	RHs 5/1a
RHk 6/1a	RHs 6/1a
RHk 7/1a	RHs 7/1a
RHk 8/1a	RHs 8/1a
RHk 9/1a	RHs 9/1a
RHk 10/1a	RHs 10/1a
RHk 11/1a	RHs 11/1a
RHk 12/1a	RHs 12/1a
RHk 13/1a	RHs 13/1a
RHk 14/1a	RHs 14/1a
RHk 15/1a	RHs 15/1a

mit Bakelit-Endverschluß



Typ Kupferrohr	Typ Stahlrohr
RHk 3/1b	RHs 3/1b
RHk 4/1b	RHs 4/1b
RHk 5/1b	RHs 5/1b
RHk 6/1b	RHs 6/1b
RHk 7/1b	RHs 7/1b
RHk 8/1b	RHs 8/1b
RHk 9/1b	RHs 9/1b
RHk 10/1b	RHs 10/1b
RHk 11/1b	RHs 11/1b
RHk 12/1b	RHs 12/1b
RHk 13/1b	RHs 13/1b
RHk 14/1b	RHs 14/1b
RHk 15/1b	RHs 15/1b

Preise auf Anfrage

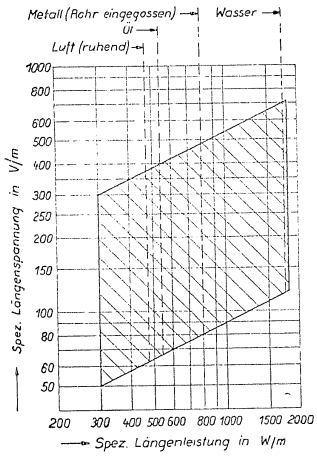
Lieferwerk EWS

Die beheizten Längen sind aus der Grundtypen-Aufstellung auf Seite IVc 3 ersichtlich.
Bei Bestellung sind Medium (ob Wasser, Öl, Luft oder anderes zu beheizen ist), Betriebsspannung und die Betriebsbedingungen anzugeben. Normale Betriebsspannung 220 Volt.
Höchstzulässige Betriebsspannung: Bei geerdetem Einbau bis 250 Volt gegen Erde, bei isoliertem Einbau bis 500 Volt.

IKA-ROHRHEIZKÖRPER

Waren-Nr. 36 89 00 00

Diagramm



Mit Hilfe des obenstehenden Diagrammes kann der mögliche Leistungsbereich jedes Heizrohres bei vorgegebener beheizter Länge ermittelt werden. Umgekehrt kann festgestellt werden, welche beheizte Länge einem Heizrohr mit vorgegebener Leistung zugrunde zu legen ist.
Ausführbar sind alle Heizrohre, denen die Werte der spezifischen Längenspannung (V/m und der spezifischen Längenleistung (W/m) so zugeordnet sind, daß diese sich im Bereich des schraffierten Feldes schneiden.
In dem Diagramm sind ferner Grenzlinien für die optimale Belastbarkeit der Rohrheizkörper in verschiedenen Medien angegeben.

„Spezifische Längenspannung" ist die Spannung in Volt pro Meter beheizter Länge „l".
„Spezifische Längenleistung" ist die Leistung in Watt pro Meter beheizter Länge „l".

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

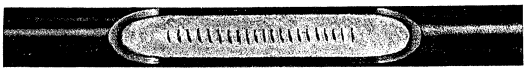
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

IKA-ROHRHEIZKÖRPER

Waren-Nr. 36 89 00 00

Ausführung

Der IKA-Rohrheizkörper besteht aus Kupferrohr bzw. Stahlrohr von 8,5 mm Außendurchmesser, in dem der Heizleiter zentrisch in einer Isoliermasse eingebettet liegt.



Auf Grund des großen Wärmeleitvermögens, welches die hochverdichtete Isoliermasse besitzt, bildet sich nur ein sehr geringes Temperaturgefälle zwischen Heizleiter und Rohrwandung aus. Die Heizleitertemperatur bleibt dadurch innerhalb verhältnismäßig niedriger Grenzen, was wiederum die Voraussetzung für die große Lebensdauer und Belastungsfähigkeit des Heizelementes ist.

Die IKA-Rohrheizkörper sind je nach Verwendungszweck mit verschiedenen Endverschlüssen lieferbar. In den Fällen, wo an den Rohrenden keine höheren Temperaturen als 130 Grad C auftreten können, wie z. B. bei Elementen für Wasserbeheizung, wird im allgemeinen der Bakelitverschluß verwendet. Rohrheizkörper, die höhere Oberflächen-Temperaturen erreichen, werden grundsätzlich mit keramischen Endverschlüssen versehen. Aus dem Verschluß ist ein Anschlußstift von 2 mm Durchmesser herausgeführt. Zum direkten flüssigkeitsdichten Einbau in Behälter bis zu 10 mm Wandstärke ist auf dem Rohrende ein Schraubflansch aufgelötet, der nach Beilegen einer Dichtung mittels Sechskantmutter fest an die Behälterwand gepreßt wird.

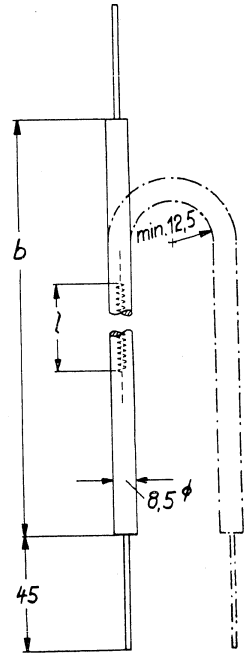
Das Heizrohr wird in gestreckter Form geliefert. Unter Berücksichtigung der hohen Biegefähigkeit besteht die Möglichkeit, dem Rohr mannigfaltige Formen zu geben und somit den Heizkörper jeder konstruktiven Gestaltung weitestgehend anzupassen. Der kleinste zulässige Krümmungsradius beträgt 12,5 mm, d. h. das Rohr kann über einen Dorn von minimal 25 mm Durchmesser gebogen werden, wobei aber an den Rohrenden eine Länge von 70 mm, gerade geführt, bleiben muß.

Zur Flüssigkeitsbeheizung muß das Heizrohr über die gesamte beheizte Länge, zuzüglich 25 mm an jedem Rohrende, in die Flüssigkeit eintauchen. Die unbeheizte Länge beträgt an beiden Rohrenden im Normalfall 60 mm. Auf Wunsch können auch Rohre mit größeren unbeheizten Längen hergestellt werden.

GRUNDTYPEN

Grundtyp	Beheizte Länge l mm	Rohrlänge b[1] mm
RH . . 3	250	370
RH . . 4	350	470
RH . . 5	450	570
RH . . 6	550	670
RH . . 7	650	770
RH . . 8	750	870
RH . . 9	850	970
RH . . 10	950	1070
RH . . 11	1050	1170
RH . . 12	1150	1270
RH . . 13	1250	1370
RH . . 14	1350	1470
RH . . 15	1450	1570

[1] Diese Maße werden mit einer Toleranz von ± 3% eingehalten

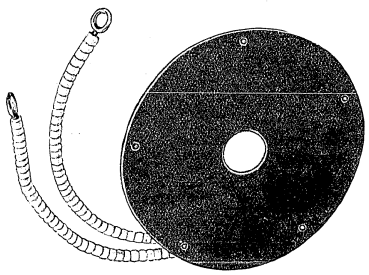


In dieser **Grundtypen**-Aufstellung sind lediglich die technischen Daten angegeben, welche auf alle Ausführungsarten gleichermaßen zutreffen. Für eine **Bestellung** reichen diese Angaben nicht aus; für diesen Zweck folgt nachstehend eine **Bestelltypen**-Aufstellung, in der die erforderlichen Daten über die verschiedenen Ausführungsarten enthalten sind.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

RUNDE HEIZKÖRPER
Waren-Nr. 36 82 31 00



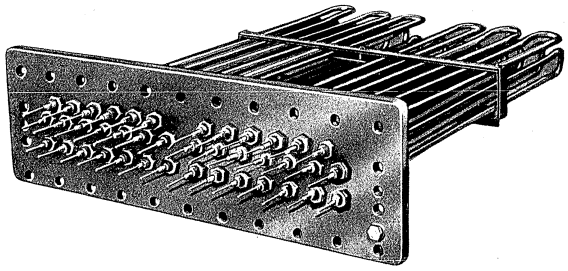
Ausführung wie die Flächenheizkörper, jedoch in runder oder ovaler Form.

Bestellung mit Zeichnung und gleichzeitiger Angabe der Spannung und der Nennaufnahme

Lieferwerk EWD

IKA-ROHRHEIZKÖRPER
Waren-Nr. 36 89 00 00

IKA-Rohrheizkörper dienen zur direkten Flüssigkeitserhitzung, z. B. als Tauchsieder, als Heizelemente in Heißwasserspeichern, in Wasserbad-Kochkesseln und in industriellen Erhitzern

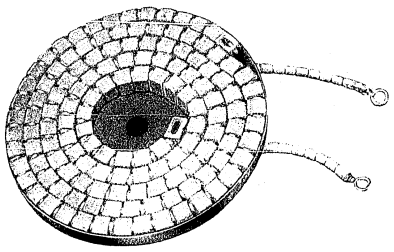


Verwendungsbeispiel: Rohrheizkörper-Flansch für einen 450-Liter-Kochkessel

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

BODENHEIZKÖRPER
Waren-Nr. 36 82 31 00



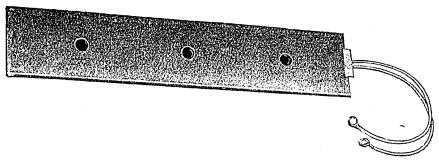
Für Bodenbeheizung der verschiedensten Gefäße. Der Heizleiterträger besteht aus Spezial-Vierkantperlen und ist in einen Blechteller gebettet. Für Befestigungszwecke ist der Blechteller im Zentrum durchbohrt (10 mm Durchmesser). Die Anschlußleitung kann in jeder Länge asbest- oder perlenisoliert geliefert werden.

Bei Bestellung Spannung und Nennaufnahme sowie Verwendungszweck angeben!

Typ	Maße ⌀ mm	Maße Stärke	Nennaufnahme bis 220 Volt etwa Watt max.	Preislisten-Nr.
Bodenheizkörper	120	12	600	EW 176
	140	12	750	EW 177
	180	12	1000	EW 178

Lieferwerk EWD

FLÄCHENHEIZKÖRPER
Waren-Nr. 36 82 31 00



Diese Heizelemente in rechteckiger oder quadratischer Form entsprechen im Aufbau den Heizringen. Die Isolation besteht aus Heizmikanit. Auch hier sind Einschnitte, Durchbrüche und Befestigungslöcher möglich. Bei der Montage dieser Heizelemente ist darauf zu achten, daß die Anlagefläche gleichmäßig an die Heizfläche angedrückt wird. Leistungsaufnahme pro cm^2 3,5 W max.

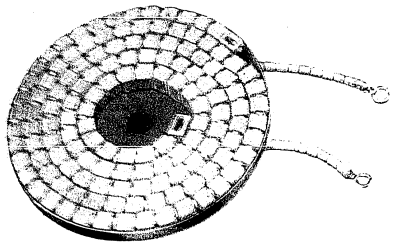
Bestellung mit Zeichnung bei gleichzeitiger Angabe der Spannung und Nennaufnahme!

Lieferwerk EWD

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

BODENHEIZKÖRPER
Waren-Nr. 36 82 31 00



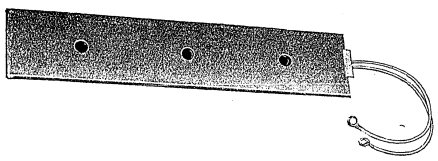
Für Bodenbeheizung der verschiedensten Gebäude. Der Heizleiterträger besteht aus Spezialverbundglas und ist auf einen Blechteller gebettet. Für Befestigungszwecke ist der Blechteller im Zentrum durchbohrt. Ø 7 mm. Durchmesser. Die Anschlußleitung kann in jeder Länge bestellt oder beim Werk isoliert geliefert werden.

Bei Bestellung Spannung und Nennaufnahme sowie Verwendungszweck angeben!

Typ	Maße Ø mm	Maße Stärke	Nennaufnahme bis 220 Volt ca. W bis 380 Volt ca. W	Preis je Stück DM
Bodenheizkörper	320	12	800	[illegible]
	400	12	1200	[illegible]
	480	12	1600	[illegible]

Lieferwerk EWD

FLÄCHENHEIZKÖRPER
Waren-Nr. 36 82 31 00



Diese Heizelemente in rechteckiger oder quadratischer Form entsprechen im Aufbau den Heizringen. Die Isolation besteht aus Heizmikanit. Auch hier sind Einschnitte, Durchbrüche und Befestigungslöcher möglich. Bei der Montage dieser Heizelemente ist darauf zu achten, daß die Anlagefläche gleichmäßig an die Heizfläche angedrückt wird. Leistungsaufnahme pro cm² 3,5 W max.

Bestellung mit Zeichnung bei gleichzeitiger Angabe der Spannung und Nennaufnahme!

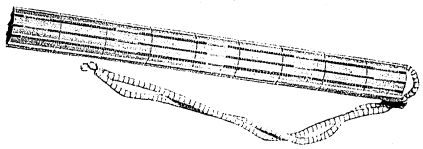
Lieferwerk EWD

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

GLIEDERHEIZKÖRPER

Waren-Nr. 36 82 31 00



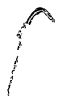
Der Heizkörper ist für viele industrielle Zwecke verwendbar. Der axial liegende freistrahlende Heizleiter ist gegen Verschiebung durch Verkitten gesichert. Der Gliederheizkörper wird mit keramischem Anschlußkopf und Anschlußbolzen geliefert. Er kann mit Durchmessern von etwa 45, 36,5 oder 31 mm geliefert werden.
Länge und Leistung nach den gegebenen Möglichkeiten.

Lieferwerk EWD

NUTENHEIZKÖRPER

Waren-Nr. 36 82 31 00

Der freistrahlende, keramische Nutenheizkörper ist in Blech gebettet und nach der Strahlseite offen. Die Heizleiterspirale ist gegen Verschieben durch Verkitten gesichert. Die Körper können mit Anschlußwinkel und Anschlußgarnitur oder mit perlenisolierter Zuleitung geliefert werden.
Lieferbare Längen von 150 bis 1800 mm
(Wattleistung bei etwa 10 mm = 20 Watt max.).



Bei Bestellung Spannung und Nennaufnahme angeben!

Typ	Maße Länge etwa mm	Breite etwa mm	Höhe etwa mm	Nennaufnahme etwa Watt max.	Lieferwerk
Nutenheizkörper	450	55	15	900	EW 173
	500	55	15	1000	EW 174
	1000	55	15	2000	EW 175

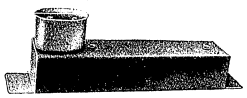
Lieferwerk EWD

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

ANSCHLUSSKÄSTEN FÜR PATRONENHEIZKÖRPER

Waren-Nr. 36 89 00 00



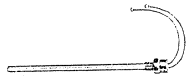
Zum Anschluß von Heizstabgruppen an einen Stecker
Unter dem Deckel sind die Zuleitungen im Kastengehäuse berührungssicher untergebracht

Typ	Maße etwa mm	Anschluß-möglichkeit	Bemerkung	Preislisten-Nr.
AK 10	60 × 32	1	ohne Stromschienen	EW 150
AK 20	80 × 32	2		EW 151
AK 3 s 1	100 × 32	2– 3	mit einem Stromschienensatz und einer Anschlußgarnitur	EW 152
AK 4 s 2	120 × 32	3– 4		EW 153
AK 5 s 3	140 × 32	4– 5		EW 154
AK 6 s 4	160 × 32	5– 6		EW 155
AK 7 s 5	180 × 32	6– 7		EW 156
AK 8 s 6	200 × 32	7– 8		EW 157
AK 9 s 7	220 × 32	8– 9		EW 158
AK 10 s 8	240 × 32	9–10		EW 159
AK 11 s 9	260 × 32	10–11		EW 160
AK 12 s 10	280 × 32	11–12		EW 161
AK 13 s 11	300 × 32	12–13		EW 162
AK 14 sd 8	350 × 32	16–18	mit zwei Stromschienensätzen und zwei Anschlußgarnituren	EW 163
AK 15 sd 12	400 × 32	24–26		EW 164

Lieferwerk EWD

FLÜSSIGKEITSBEHEIZER

Waren-Nr. 36 82 31 00



Thermolus

Mammut

Typ „Thermolus", „Mammut" und „Titan"

Für die Beheizung von Flüssigkeiten · Sie werden je nach dem Verwendungszweck in Kupfer- oder Stahlrohr hergestellt · Die Heizstäbe sind gas- und wasserdicht geschweißt bzw. hart verlötet, so daß sie größte Betriebssicherheit gewährleisten · Die Anschlußköpfe sind aus einem Stück gefertigt und sind mit entsprechendem Schraubgewinde ausgestattet · Können auch mit Kragengerätestecker für Gerätesteckdosenanschluß gefertigt werden (Nur für Typ Mammut)

Typ	Maße Länge etwa mm	Maße ⌀ etwa mm	Nenn-aufnahme Watt max.	Preislisten-Nr.
Thermolus	250	16	400	EW 165
mit ½"-Gasgewinde	340	16	600	EW 166
Mammut[1]	300	25	750	EW 167
mit 1"-Gasgewinde	500	25	1500	EW 168
	750	25	2000	EW 169
	1000	25	3000	EW 170
Titan	750	40	2500	EW 171
mit 1½"-Gasgewinde	1250	40	5000	EW 172

Lieferwerk EWD

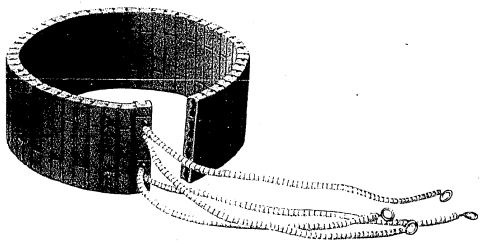
[1] Mit Prüfzeichen (S)

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

FLEXIBLE HEIZBÄNDER

Waren-Nr. 36 82 16 20



Dieses Heizelement in keramischer Ausführung besteht aus einzelnen Segmenten verschiedener Breite, durch die die Heizspirale hindurchgezogen ist. Die Beweglichkeit dieses Bandes ermöglicht die Beheizung von runden, unregelmäßigen Flächen (Beheizung von Destillierblasen, Rührwerken usw.). Besonders für hohe Temperaturen. Für Ringheizkörper auch mit Spannband. Das Element kann auch in Blech gebettet gefertigt werden.

Bei Bestellung Spannungs- und Nennaufnahme sowie Verwendungszweck angeben!

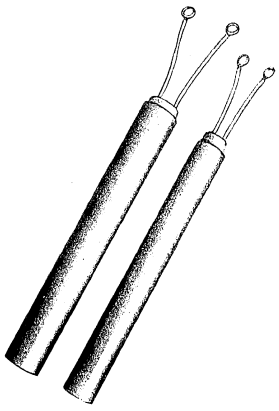
Typ	Maße Breite mm	Maße Höhe mm	Länge mm	Belastung
FB 3	21	9		
FB 4	28	9		
FB 5	35	9		pro qcm 6,0 Watt Bei günstigem Abkühlungsfaktor höhere Belastung pro qcm möglich
FB 6	42	9		
FB 7	49	9	von 100 bis 2000	
FB 8	56	9		
FB 9	63	9		
FB 10	70	9		
FB 11	77	9		
FB 12	84	9		
FB 14	98	9		

Preis je nach Länge und Leistung auf Anfrage

Lieferwerk EWD

PATRONEN-HEIZKÖRPER

Waren-Nr. 36 82 31 00



Patronenheizkörper zur Beheizung von Preßformen und Maschinenteilen · Ausführung der VDE-Vorschriften entsprechend · Spezialanschlußkopf mit zugentlastetem Heizleiter · Normal mit etwa 200 mm langen Zuleitungen, welche kurzschlußsicher eingeführt sind · Gangbare Größen können ab Lager geliefert werden

Bei Bestellung sind Angabe der Spannung und Leistungsaufnahme sowie Zeichnungsunterlagen der Maschinenteile unerläßlich

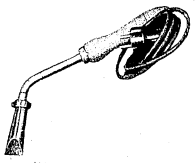
Lieferwerk EWD

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

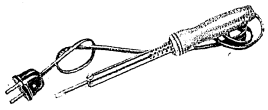
LÖTKOLBEN

Waren Nr. 36 82 11 00



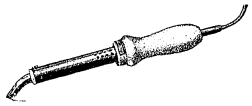
IKA 80/150

Mit direkter Lötspitzenbeheizung
Leicht und handlich · Kürzeste Anwärmzeit
Keine lästige Wärmeabstrahlung
Sparsam in der Leistungsaufnahme
(etwa ein Drittel der bisher üblichen)



LK 40

Typ IKA 80 und 150 mit Prüfzeichen △ werden mit ca. 2 m langer zugentlasteter dreiadriger Anschlußschnur in Schukoausführung geliefert



LK 100

Typ LK 40 und LK 100
Handliche Form mit Holzgriff und auswechselbarer Kupferspitze
Heizpatrone leicht auswechselbar

Bei Bestellung Angabe der Nennspannung notwendig

Typ	Nennaufnahme etwa Watt	Gewicht kg	Preislisten-Nr.	Lieferwerk
IKA 80	80	0,330	EW 142	EWD
IKA 150	150	0,440	EW 143	EWD
LK 40	40	0,160	EW 144	ELW
LK 100[1]	100	0,350	EW 145	ELW

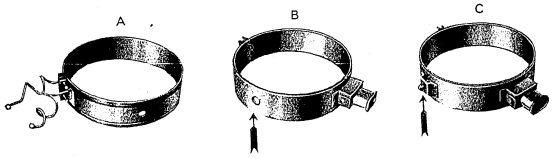
[1] Mit Prüfzeichen △

Lieferbar in 125 oder 220 Volt

Ersatzpatronen für die Lötkolben Typ LK 40, LK 100, IKA 80 und IKA 150 lieferbar

HEIZRINGE

Waren-Nr. 36 82 16 10



Heizringe normal
Heizringe zur Beheizung von Werkzeugen und Maschinenteilen aller Art · Der Heizleiterträger besteht aus Mikanit · Die Ringe werden auf Wunsch mit Zuleitung oder Steckanschluß geliefert · Erforderliche Aussparungen für Thermostat usw. können auf Wunsch berücksichtigt werden
Bei Bestellung sind Spannung und Nennaufnahme sowie die Ausführungsart anzugeben
Maßskizzen sind unbedingt erforderlich

Ausführung A
Mit 200 mm langen geösten Asbestkabelzuleitungen, eingebautem Zugband, Thermostatenloch 12 mm Durchmesser auf Bandmitte, einschließlich Spannschrauben mit Muttern

Ausführung B
Mit kräftigem, den Heizring überdeckendem Spannband, aufgesetztem Steckeranschluß, Thermostatenloch 12 mm Durchmesser auf Bandmitte, einschließlich Spannschrauben mit Muttern

Ausführung C
Wie Ausführung B, jedoch mit Bügel für Anpreß-Thermostaten, ohne Loch
Lieferwerk EWD

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Die Infrarot-Aufzuchtgeräte werden in folgenden Ausführungen geliefert:

a) **Typ A 3**

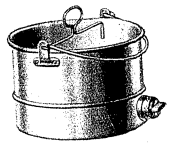
Infrarot-Aufzuchtgerät Dreieckform mit drei Infrarot-Hellstrahlern Typ BGW 250 W, ausreichend für 250 bis 300 Kücken · Holzausführung mit Schutzkorb · Schenkellänge des Gerätes ca. 60 cm · Eingerichtet zur Aufhängung · Strahler wahlweise schaltbar · Mit Anschlußkabel 2,50 m Spannung 220/110 Volt

b) **Typ A 1**

Infrarot-Aufzuchtgerät mit einem Infrarot-Hellstrahler Typ BGW 250 W Ausreichend für etwa 100 Kücken oder anderem Geflügel · Außerdem geeignet zur Aufzucht von Schweinen und sonstigen Kleintieren · Mit Anschlußkabel 2,50 m · Spannung 220/110 Volt

Typ	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.	Lieferwerk
A 3	2,800	EW 129	LBL
A 1	0,750	EW 129	LBL

LEIMKOCHER
Waren-Nr. 36 0217 00



Typ 1238 Mit Prüfzeichen △
Mit herausnehmbarem Leimeinsatz und Drei-Stufen-Regelschalter
Auf Wunsch Leimeinsatz mit Schied, für zwei Leimsorten, gegen Mehrpreis

Bei Bestellung Typ und Betriebsspannung[1] angeben!

Typ	Nennaufnahme etwa Watt	Inhalt etwa Liter	Topf-durchmesser mm	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.
1238	600	2,0	200	2,230	EW 135

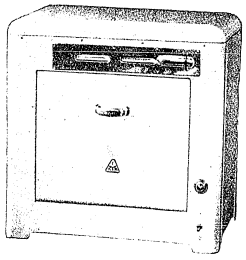
Lieferwerk EWA

[1] Normal 125 und 220 Volt

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

TROCKENSTERILISATOR
Waren-Nr. 36 82 18 30



Typ 1455

Er besitzt eine zweckmäßige Form und ist für Gleich- und Wechselstrom geeignet · Der besondere Vorzug besteht in dem bis zu 200° einstellbarem Schaltthermometer

Sterilisierraum: Breite 500 mm · Tiefe 400 mm · Höhe 500 mm

Zubehör:
3 Instrumentenschalen

Ausführung:
Weiß lackiert, mit glänzenden Beschlägen

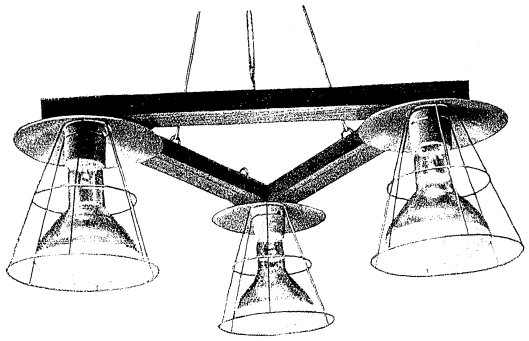
Bei Bestellung Betriebsspannung[1] angeben!

Typ	Nenn-aufnahme etwa Watt	Außenmaße Breite etwa mm	Tiefe etwa mm	Höhe etwa mm	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.
1455	1500	600	455	600	25,000	EW 128

[1] Normal 125 und 220 Volt

Lieferwerk EWA

IKA-INFRAROT-AUFZUCHTGERÄTE
Waren-Nr. 36 71 31 00



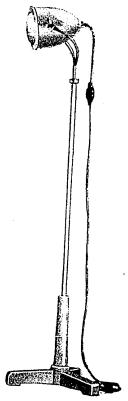
Die Infrarot-Aufzuchtgeräte sind vielseitig anwendbar. Sie dienen nicht nur der Geflügelaufzucht; sie haben sich auch bei der Aufzucht von Ferkeln und Kälbern hervorragend bewährt.
Die Wirkung der Infrarot-Strahlen führt einerseits dazu, daß durch eine vermehrte Nahrungsaufnahme ein bedeutend schnelleres Wachstum der Tiere erfolgt und andererseits durch die keimtötende Wirkung die gefürchteten Aufzucht-Krankheiten (Pullorum und Kokzidiose) fast völlig zum Verschwinden gebracht werden. Das Wohlbefinden der Kleintiere wird außerordentlich gesteigert.
Unter dem Infrarot-Strahler können sich die Tiere frei bewegen und auf den entsprechenden Wärmebedarf einstellen. Wird es den Kleintieren unter den Strahlern zu warm, dann suchen sie den weniger bestrahlten Raum auf. Durch diese Bewegung in der sauerstoffreichen frischen Luft erfahren sie eine ausgezeichnete Abhärtung. Das trägt zu der bereits oben erwähnten schnelleren Gewichtszunahme bei.
Die Infrarot-Aufzuchtgeräte erlauben Aufzucht zu jeder Jahreszeit. Keimfreie, gesunde Tiere, verlustfreie und saubere Aufzucht, geringer Arbeitsaufwand und größerer Zeitgewinn sind die wesentlichsten Merkmale der Aufzucht mit Infrarot-Strahlern.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

INFRAROT-MEDIZINALSTRAHLER

Waren-Nr. 36 71 31 00



Typ 1460

Auf Dreifuß stehend, mit Klemmvorrichtung durch Kordelschraube in der Höhe veränderlich · Fuß aus Keramik elfenbeinfarbig · Strahlerhalterung hochglänzend · Anschlußleitung 5 m lang mit Schnurschalter und Wandstecker
Der Infrarot-Medizinalstrahler kann in Polikliniken, Ambulanzen und allen Behandlungszimmern und Arztpraxisen verwendet werden

Bei Bestellung Typ und Betriebsspannung[1] angeben!

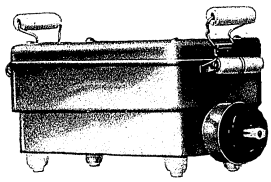
Typ	Nennaufnahme Watt	Höhe, etwa mm von – bis		Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.
1460	250	1150	1700	3,600	EW 126

[1] Normal 125 und 220 Volt

Lieferwerk EW A

STERILISIERAPPARAT

Waren-Nr. 36 82 18 20



Typ 1451a mit Prüfzeichen (1)

(Wassersterilisator) · Besonders stark vernickelt · Innen verzinnt
Mit elektrischer Bodenheizung und gelochtem Instrumenteneinsatz
Mit zwei Zangen zum Herausnehmen des Einsatzes
Der Deckel kann gleichzeitig als Kühlschale verwendet werden
Schaltung durch drei Stufen, Regelschalter

Bei Bestellung Betriebsspannung[1] angeben!

Typ	Nenn-aufnahme etwa Watt	Außenmaße Breite etwa mm	Außenmaße Tiefe etwa mm	Höhe etwa mm	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.
1451 a	750	280	140	70	3,200	EW 127

[1] Normal 125 und 220 Volt

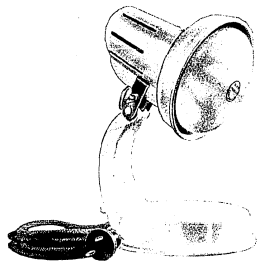
Lieferwerk EWA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

INFRAROT-HEIMSTRAHLER

Waren-Nr. 36 71 31 00



Typ 1461 mit Prüfzeichen (1)

Der Infrarot-Heimstrahler ist aus Feinkeramik hergestellt · Er wird mit im Fuß eingebautem Schalter, Anschlußschnur und Strahler (250 Watt, 110 bzw. 220 Volt, normale Lampenfassung) geliefert

Der Infrarot-Strahler ist ein Temperaturstrahler mit großen biologischen Wirkungen · Er kann verwendet werden bei der Behandlung von Entzündungen, Blutergüssen und Geschwüren, wirkt schmerzlindernd bei Hexenschuß, Ischias, Hals- und Nasenkatarrhen und fördert die Genesung bei allen Erkältungskrankheiten

Bei Bestellung Typ und Betriebsspannung[1] angeben!

Typ	Nennaufnahme Watt	Höhe mm	Breite mm	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.
1461	250	250	240	1,700	EW 125

[1] Normal 125 und 220 Volt

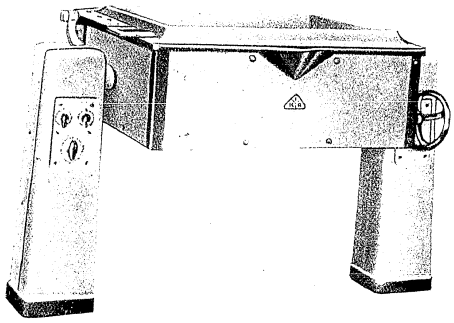
Lieferwerk EWA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

KIPPBRATPFANNE

Waren-Nr. 36 83 51 10



Typ GKB 80/60 k mit Prüfzeichen (1)

Die gußeiserne Pfanne ist auf zwei Tragsäulen gelagert, mittels Handrad zu kippen und mit einem ausbalancierten Deckel aus Aluminium versehen · Durch drei Schalter ist die Leistung in sieben Stufen regelbar · Das Pfannengehäuse ist weiß emailliert und die beiden Tragsäulen sind weiß lackiert

Maße in mm: Höhe (einschließlich Deckel) etwa 1000
Breite (einschließlich Tragsäulen) etwa 1500
Tiefe (einschließlich Deckelkonsol) etwa 900

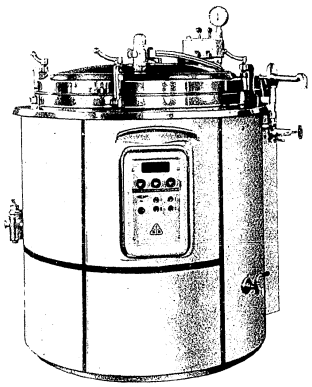
Bei Bestellung Typ, Betriebsspannung und Stromart[1] angeben!

Typ	Bodenfläche der Pfanne mm	Nennaufnahme etwa kW	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.	Lieferwerk
GKB 80/60 k	800×600	13	265,000	EW 111	EWS

[1] Normale Spannung ist 220 Volt, anzuschließen an Wechsel- und Drehstromnetze
Fertigung für andere Spannung bzw. Stromart auf Anfrage

WASSERBAD-KOCHKESSEL

Waren-Nr. 36 83 53 20



Typ GKKW . . . . mit Prüfzeichen (S)

Zum Kochen und Sieden von großen Kochgutmengen · Die Gesamtleistung ist beim Einhundertfünzig- und Dreihundert-Liter-Kessel in zwei, beim Sechshundert-Liter-Kessel in drei Stufen schaltbar · Innenkessel und Kesseldeckel sind aus Hydronalium, der Außenmantel ist weiß emailliert

Maße in mm:

	150-Liter-Kessel	300-Liter-Kessel	600-Liter-Kessel
Höhe bis Kesselrand	950	1070	1225
Außendurchmesser	870	1120	1370

Bei Bestellung Typ, Betriebsspannung und Stromart[1] angeben!

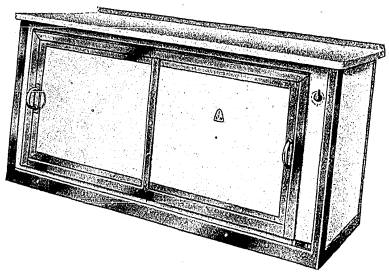
Typ	Nutzinhalt etwa Liter	Nennaufnahme etwa kW	Siedezeit[2] etwa Min.	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.	Lieferwerk
GKKW 150	150	18	60	350,000	EW 115	EWS
GKKW 300	300	30	70	450,000	EW 116	EWS
GKKW 600	600	52	85	600,000	EW 117	EWS

[1] Anzuschließen an Drehstromnetze 220/380 bzw. 127/220 Volt
[2] Bei Erhitzung auf etwa 95° C

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

WÄRMTISCHE
Waren-Nr. 36 83 54 30



Typ GKWT . . .
Zum Anwärmen von Geschirr und zum kurzzeitigen Warmhalten von Speisen · Der Warmraum ist durch ein Zwischenbord in zwei Fächer geteilt und wird durch Schiebetüren verschlossen · Das Gehäuse ist weiß emailliert, die Tischplatte stahlblechverzinnt

Drei verschiedene Ausführungen:
Ausführung a) für freistehende Aufstellung, allseitig emailliert
Ausführung b) für Aufstellung an der Wand, dreiseitig emailliert, Rückwand schwarz lackiert
Ausführung c) wie Ausführung a), jedoch mit Schiebetüren auch an der Rückwand

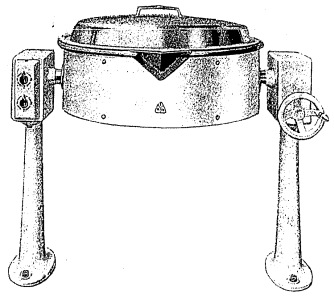
Maße in mm: Höhe 800 · Breite 1700 · Tiefe 720

Bei Bestellung Typ, Betriebsspannung und Stromart[1] angeben!

Typ	Nennaufnahme etwa kW	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.	Lieferwerk
GKWT 170a	3	225	EW 103	EWS
GKWT 170b	3	225	EW 104	EWS
GKWT 170c	3,5	250	EW 105	EWS

[1] Normale Spannung ist 220 Volt, anzuschließen an Wechsel- und Drehstromnetze
Fertigung für andere Spannung bzw. Stromart auf Anfrage

KIPPBRATPFANNE
Waren-Nr. 36 83 51 10



Typ GKB 60k mit Prüfzeichen (1)
Die gußeiserne Pfanne ist auf zwei Tragsäulen gelagert, mittels Handrad zu kippen und mit einem lose aufsitzenden Deckel aus Aluminium versehen · Durch zwei Schalter ist die Leistung in sechs Stufen regelbar · Das Pfannengehäuse ist weiß emailliert, die beiden Tragsäulen sind weiß lackiert

Maße in mm: Höhe (einschließlich Deckel) etwa 1000
Breite (einschließlich Tragsäulen) etwa 1150
Tiefe etwa 820

Bei Bestellung Typ, Betriebsspannung und Stromart[1] angeben!

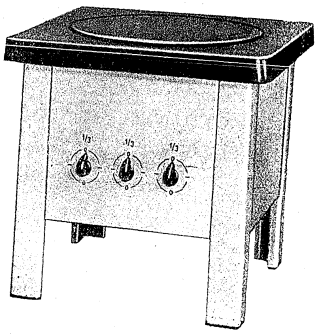
Typ	Bodenfläche der Pfanne mm ⌀	Nennaufnahme etwa kW	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.	Lieferwerk
GKB 60k	600	9	135,000	EW 110	EWS

[1] Normale Spannung ist 220 Volt, anzuschließen an Wechsel- und Drehstromnetze
Fertigung für andere Spannung bzw. Stromart auf Anfrage

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

ELEKTROHOCKER
Waren-Nr. 36 83 52 10



Typ GKOV 40 mit Prüfzeichen (S)

Zum Erhitzen und Kochen von größeren Speise- oder Flüssigkeitsmengen · Durch drei Schalter ist die gesamte Leistung mit je ein Drittel der Nennaufnahme schaltbar · Gehäuse und Füße sind weiß emailliert · Die gußeiserne Abdeckplatte ist geschwärzt.

Maße in mm: Höhe 500
Breite 525
Tiefe 525

Bei Bestellung Typ, Betriebsspannung und Stromart[1] angeben!

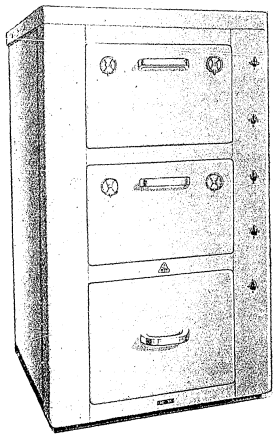
Typ	Durchmesser der Kochplatte mm	Nenn-aufnahme etwa kW	Gewicht etwa kg	Preis-listen-Nr.	Liefer-werk
GKOV 40	400	6	50	EW 101	EWS

[1] Normale Spannung ist 220 Volt, anzuschließen an Wechsel- und Drehstromnetze
Fertigung für andere Spannung bzw. Stromart auf Anfrage

ETAGEN-BRAT- UND BACKOFEN
Waren-Nr. 36 83 54 20

Typ GKEW 250
mit Prüfzeichen (S)

Mit zwei übereinander angeordneten Brat- und Backrohren und einem im Unterbau befindlichen Wärm- und Gärraum
Die Bratrohr-Ober- und Unterhitzen sowie der bodenbeheizte Wärmraum sind in je drei Stufen regelbar
Das bis zum Boden durchgebaute Gehäuse in neuer Formgebung ist weiß emailliert
Bratrohrtür und Wärmraumtür sind versenkt eingebaut



Maße in mm:
Höhe 1585
Breite 930
Tiefe 900

Mitgeliefertes Zubehör:
2 Backbleche
2 Einsatzroste

Weiteres Zubehör gegen Mehrpreis:
2 Bratpfannen

Bei Bestellung Typ, Betriebsspannung und Stromart[1] angeben! Lieferwerk EWS

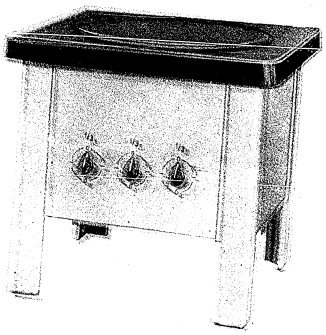
Typ	Je Bratrohr Innen-maße mm	Je Bratrohr Nenn-aufnahme etwa kW	Wärmraum Innen-maße mm	Wärmraum Nenn-aufnahme etwa kW	Gesamt-Nenn-aufnahme etwa kW	Gewicht etwa kg	Preis-listen-Nr.
GKEW 250	Höhe 280 Breite 500 Tiefe 750	4,5	Höhe 420 Breite 500 Tiefe 750	1,1	10,1	375,000	EW 102

[1] Normale Spannung ist 220 Volt, anzuschließen an Wechsel- und Drehstromnetze
Fertigung für andere Spannung bzw. Stromart auf Anfrage

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

ELEKTROHOCKER
Waren-Nr. 36 83 54 19



Typ GKDV 40 mit Prüfzeichen (S)

Mit zwei übereinander angeordneten Brat- und Backrohren und einem im Unterbau befindlichen Wärm- und Gärraum
Die Bratrohr-Ober- und Unterhitzen sowie der bodenbeheizte Wärmraum sind in je drei Stufen regelbar
Das bis zum Boden durchgebaute Gehäuse in neuer Formgebung ist weiß emailliert
Bratrohrtür und Wärmraumtür sind versenkt eingebaut

Maße in mm:
Höhe 1585
Breite 930
Tiefe 900

Mitgeliefertes Zubehör:
2 Backbleche
2 Einsatzroste

Weiteres Zubehör gegen Mehrpreis:
2 Bratpfannen

Bei Bestellung Typ, Betriebsspannung und Stromart angeben!

Typ	Berechnungs- leistung (Rechnerwert) kW	Gewicht etwa kg	Preis- listen- Nr.	Liefer- werk
GKDV 40	10	370	EW 101	EWS

Normale Spannung ist 220 Volt, anzuschließen an Wechsel- und Drehstromnetze
Fertigung für andere Spannung bzw. Stromart auf Anfrage

EW · II c · 1

ETAGEN-BRAT- UND BACKOFEN
Waren-Nr. 36 83 54 20

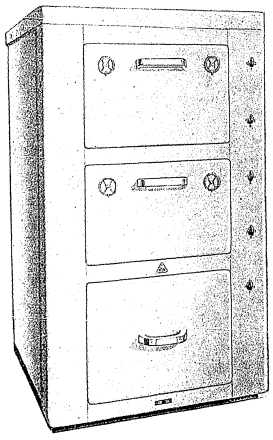
Typ GKEW 250
mit Prüfzeichen (S)

Mit zwei übereinander angeordneten Brat- und Backrohren und einem im Unterbau befindlichen Wärm- und Gärraum
Die Bratrohr-Ober- und Unterhitzen sowie der bodenbeheizte Wärmraum sind in je drei Stufen regelbar
Das bis zum Boden durchgebaute Gehäuse in neuer Formgebung ist weiß emailliert
Bratrohrtür und Wärmraumtür sind versenkt eingebaut

Maße in mm:
Höhe 1585
Breite 930
Tiefe 900

Mitgeliefertes Zubehör:
2 Backbleche
2 Einsatzroste

Weiteres Zubehör gegen Mehrpreis:
2 Bratpfannen



Bei Bestellung Typ, Betriebsspannung und Stromart[1] angeben! Lieferwerk EWS

Typ	Je Bratrohr Innenmaße mm	Je Bratrohr Nennaufnahme etwa kW	Wärmraum Innenmaße mm	Wärmraum Nennaufnahme etwa kW	Gesamt-Nennaufnahme etwa kW	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.
GKEW 250	Höhe 280 Breite 500 Tiefe 750	4,5	Höhe 420 Breite 500 Tiefe 750	1,1	10,1	375,000	EW 102

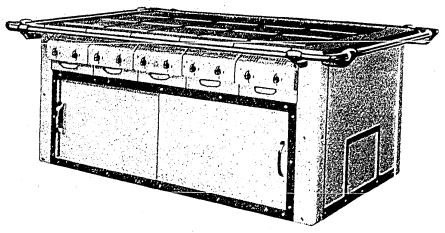
[1] Normale Spannung ist 220 Volt, anzuschließen an Wechsel- und Drehstromnetze
Fertigung für andere Spannung bzw. Stromart auf Anfrage

EW · II c · 1

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

SCHWERE WIRTSCHAFTSHERDE
(Wärmezonen-Herde)
Waren-Nr. 36 83 52 20



Typ GKHW 218/125 mit Prüfzeichen (1)

Als Achtzehn-Platten-Herd mit untergebautem Wärmraum · Die quadratischen Kochplatten sowie der Wärmraum sind je in drei Stufen regelbar · Der Herd ist allseitig weiß emailliert, der Herdrahmen ist geschliffen

Sonderfertigung auf Wunsch:
a) Unter der Typenbezeichnung GKHB . . . mit zwei untergebauten 50 cm breiten Bratröhren an Stelle des Wärmraumes
b) Unter der Typenbezeichnung GKHT . . . mit untergebautem Abstellbord an Stelle des Wärmraumes

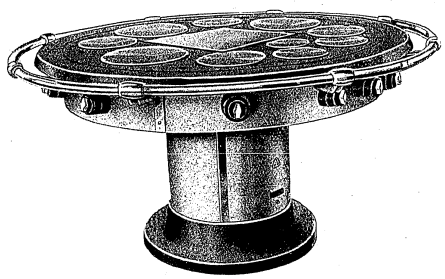
Maße in mm: Höhe 800 · Breite 2180 · Tiefe 1250

Bei Bestellung Typ, Betriebsspannung und Stromart[1] angeben!

Typ	Kochplatten 300 mm □ 1,6 kW Anzahl	Kochplatten 300 mm □ 2,5 kW Anzahl	Wärmraum Nenn-aufnahme etwa kW	Gesamt-Nenn-aufnahme etwa kW	Gewicht etwa kg	Preis-listen-Nr.	Liefer-werk
GKHW 218/125	9	9	4	41,9	1300,000	EW 98	EWS

[1] Normale Spannung ist 220 Volt, anzuschließen an Wechsel- und Drehstromnetze
Fertigung für andere Spannung bzw. Stromart auf Anfrage

RUNDHERDE
Waren-Nr. 36 83 52 00



Typ GKHR . . . mit Prüfzeichen (S)

Als Sieben- bzw. Elf-Platten-Herd · Die Kochplatten sind je in drei Stufen regelbar · Die Blechverkleidung ist weiß, der gußeiserne Fuß schwarz emailliert · Die Herdplatte, in lose einliegende gußeiserne Segmente geteilt, ist geschwärzt

Maße in mm: Höhe 800 · Herdplatte 1400 Durchmesser

Bei Bestellung Typ, Betriebsspannung und Stromart[1] angeben!

Typ	Anzahl der Kochplatten 145 mm ○ 0,8 kW	180 mm ○ 1,2 kW	220 mm ○ 1,8 kW	300 mm ○ 2,5 kW	400 mm □ 4,9 kW	400 mm ○ 4 kW	Gesamt-Nenn-aufnahme kW	Gewicht etwa kg	Preis-listen-Nr.
GKHR 140	—	—	—	6	—	1	19	425,000	EW 99
GKHRH 140	1	2	4	3	1	—	22,8	430,000	EW 100

Lieferwerk EWS

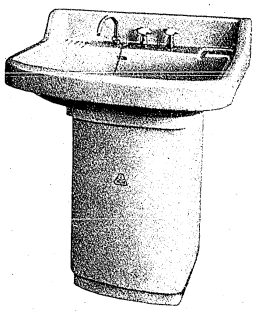
[1] Normale Spannung ist 220 Volt, anzuschließen an Wechsel- und Drehstromnetze
Fertigung für andere Spannung bzw. Stromart auf Anfrage

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

HEISSWASSERSPEICHER

Waren-Nr. 36 83 27 10



Lavatherm EHL 8

Das Porzellanwaschbecken mit untergebautem Heißwasserspeicher für Niederdruckbetrieb · Der Speicher mit Hartporzellan-Innenbehälter und Hartpapiermantel ist mit einem Temperaturregler ausgerüstet · Heißwasserspeicher sowie Wasser-Zu- und -Ablauf sind mit einem Porzellanmantel verkleidet

Maße in mm: Höhe (bis Beckenrand) 850
Breite 750
Tiefe 550

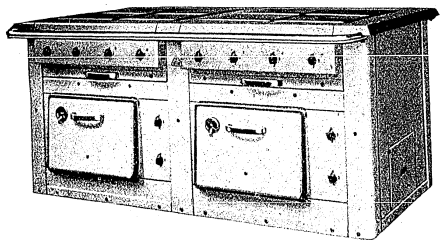
Bei Bestellung Typ, Betriebsspannung und Stromart[1] angeben!

Typ	Nutzinhalt des Speichers etwa l	Nutzinhalt des Beckens etwa l	Aufheizzeit etwa Min.	Nennaufnahme etwa Watt	Gewicht ohne Wasserfüllung etwa kg	Preislisten-Nr.
EHL 8	8	16	42	1200	49,000	EW 92

[1] Normal 125 und 220 Volt für Wechselstrom · Für Gleichstrom auf Anfrage · Lieferwerk EWS

MITTELSCHWERE WIRTSCHAFTSHERDE

Waren-Nr. 36 83 52 00



Typ GKHB . . . mit Prüfzeichen (S)

Als Vier- oder Acht-Platten-Herd mit ein bzw. zwei untergebauten Bratrohren · Die quadratischen Kochplatten sowie Bratrohr-Ober- und -Unterhitzen sind je in drei Stufen regelbar. Vorderwand und Seitenwände sind weiß emailliert, der Herdrahmen ist geschliffen

Diese Herde werden unter der Typen-Bezeichnung GKSHB . . . nach den einschlägigen Vorschriften auch für Schiffsbetrieb gefertigt

Maße in mm: Vier-Platten-Herd Höhe 800 · Breite 900 · Tiefe 900
Acht-Platten-Herd Höhe 800 · Breite 1630 · Tiefe 900

Mitgeliefertes Zubehör: 1 Backblech und 1 Einsatzrost je Bratrohr
Weiteres Zubehör gegen Mehrpreis: 2 Bratpfannen

Bei Bestellung Typ, Betriebsspannung und Stromart[1] angeben!

Typ	Kochplatten 300 mm □ 2,5 kW Anzahl	Bratrohre Anzahl	Bratrohre je Bratrohr Innenmaße mm	Bratrohre je Bratrohr Nennaufnahme etwa kW	Gesamt-Nennaufnahme etwa kW	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.
GKHB 90/90	4	1	Höhe 260 Breite 420 Tiefe 560	3	13	250,000	EW 95
GKHB 163/90	8	2		3	26	500,000	EW 96

Lieferwerk EWS

[1] Normale Spannung ist 220 Volt, anzuschließen an Wechsel- und Drehstromnetze
Fertigung für andere Spannung bzw. Stromart auf Anfrage

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

HEISSWASSERSPEICHER

Waren-Nr. 36 83 27 00

Typ EHP 8 mit Gütezeichen

Für Niederdruckbetrieb · Ausgerüstet mit Temperaturregler
Innenbehälter aus Hartporzellan
Außenmantel Hartpapier, weiß lackiert

Maße in mm: Höhe 640
. Durchmesser 278

Armaturen sind in der Lieferung nicht enthalten

Typ EHNP 80 k mit Gütezeichen

Für Niederdruckbetrieb · Ausgerüstet mit Temperaturregler
Innenbehälter aus verzinntem Kupferblech
Außenmantel Stahlblech, weiß lackiert

Maße in mm: Höhe 1135
Durchmesser 475

Armaturen sind in der Lieferung nicht enthalten

Bei Bestellung Typ, Betriebsspannung und Stromart[1] angeben!

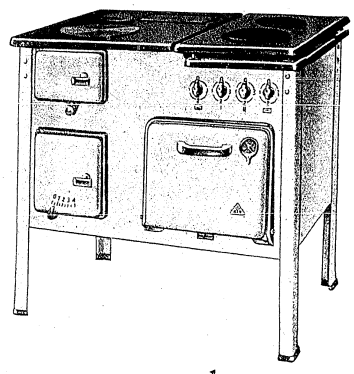
Typ	Nutzinhalt etwa l	Aufheizzeit etwa Std.	Nennaufnahme etwa Watt	Gewicht ohne Wasserfüllung etwa kg	Preislisten-Nr.
EHP 8	8	3/4	1200	12,000	EW 90
EHNP 80 k	80	8	1000	58,000	EW 91

[1] Normal 125 und 220 Volt für Wechselstrom · Für Gleichstrom auf Anfrage · Lieferwerk EWS

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

HAUSHALTHERD
Waren-Nr. 36 83 17 20



Typ EKBD 2 . . . mit Gütezeichen

Mit angebautem Kohleteil, welches nach dem Dauerbrand-Prinzip ausgeführt und mit Schüttelrost versehen ist · Die beiden elektrisch beheizten Kochplatten sowie Bratrohr-Ober- und Unterhitze sind je in drei Stufen regelbar · Vorderwand, Seitenwände und Füße sind weiß, Herdplatte, Herdmulde, Bratrohrinneres und Türrahmen sind schwarz emailliert. Die Herdplatte des Kohleteiles ist geschwärzt · Maße in mm: Höhe 800, Breite 880, Tiefe 590

Mitgeliefertes Zubehör: 1 Backblech · 1 Einsatzrost · 1 Ringheber

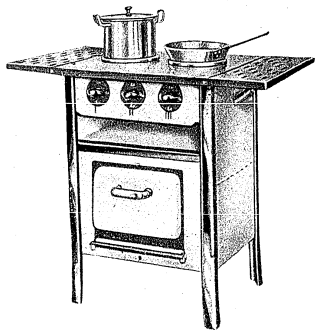
Bei Bestellung Typ und Betriebsspannung[1] angeben!

Typ	Kochplatten Durchmesser mm	Kochplatten Nennaufnahme etwa Watt	Bratrohr Innenmaße mm	Bratrohr Nennaufnahme etwa Watt	Gesamt-Nennaufnahme etwa Watt	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.
EKBD 2	145	800	Höhe 230 Breite 330 Tiefe 470	1200	3200	140,000	EW 84
r oder l[2]	180	1200					

[1] Normal 125 und 220 Volt
[2] r = Kohleteil rechts · l = Kohleteil links (gegen den Herd gesehen)

Lieferwerk EWS

KLEINSTHERD (KINDERHERD)
Waren-Nr. 59 31 41 00



Typ 1151
Mit zwei Kochplatten und einer Backröhre · Zwei seitliche Abstellklappen · Entspricht in seiner Form dem Normalherd · Sämtliche stromführenden Teile sind gegen Berührung geschützt · Besonders geeignetes und unterhaltsames Lehrmittel für Kindertagesstätten und Heime

Maße in mm: Höhe 390
Breite 270 (ohne Abstellplatten)
Breite 450 (mit Abstellplatten)
Tiefe 240

Zubehör: 2 Kochtöpfe
2 Kuchenbleche
1 Brattiegel (auf Wunsch)

Betriebsspannung 220 Volt

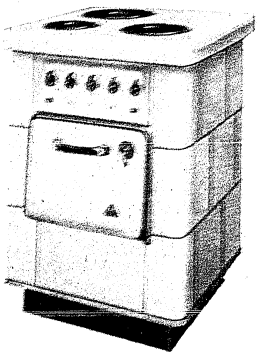
Typ	Kochplatten ⌀ mm	Kochplatten Nennaufnahme etwa Watt	Bratrohr Nennaufnahme etwa Watt	Gesamt-Nennaufnahme etwa Watt	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.
1151	95	800	350	1150	8,500	EW 85

Lieferwerk EWA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

HAUSHALTHERD
Waren-Nr. 36 83 17 30



Typ EKAM 3 mit Gütezeichen

Der formschöne Herd mit Kachelgehäuse

Die Kochplatten sowie Brat-Ober- und -Unterhitze sind in je drei Stufen regelbar · Vorgewärmt, fertig und Dauerbetrieb sind bei weiß emaillierter Kochfläche auf einem schwarz emaillierten Sockel angebracht · Backofen- und Bratrohrtür sowie Bratrohrmuldenboden sind mit einer leicht herausnehmbaren Bratrohrtürverkleidung und Türgriffen aus vernickeltem

Maße in mm:
Höhe 800
Breite 560
Tiefe 615

Mitgeliefertes Zubehör:
1 Backblech
1 Einsatzrost

Bei Bestellung Typ und Betriebsspannung[1] angeben!

Typ	Kochplatten Durchmesser mm	Kochplatten Nennaufnahme etwa Watt	Bratrohr Innenmaße mm	Bratrohr Nennaufnahme etwa Watt	Gesamt-Nennaufnahme etwa Watt	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.
EKAM 3	145 180 220	800 1200 1800	Höhe 330 Breite 330 Tiefe 470	1200	5000	125,000	EW 81

[1] Normal 125 und 220 Volt

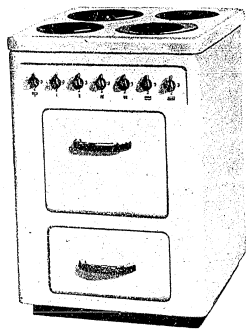
Lieferwerk EWS

EW - Ik - 2

HAUSHALTHERDE
Waren-Nr. 36 83 17 30

Typ EKCW ... mit Gütezeichen

Der besonders formschöne **Schrankherd** für höchste Ansprüche in Drei- oder Vier-Platten-Ausführung · Kochplatten sowie Bratrohr-Ober- und -Unterhitze als auch die untergebaute Wärmekammer sind in je drei Stufen regelbar · Das ganze Gehäuse ist weiß, der niedere Sockel und die Herdmulde sind schwarz emailliert. Die Türgriffe sind vernickelt



Maße in mm: Höhe 800
Breite 560
Tiefe 615

Mitgeliefertes Zubehör:
1 Backblech
1 Einsatzrost

Bei Bestellung Typ und Betriebsspannung[1] angeben!

Typ	Kochplatten Durchmesser mm	Kochplatten Nennaufnahme etwa Watt	Bratrohr Innenmaße mm	Bratrohr Nennaufnahme etwa Watt	Wärmekammer Nennaufnahme etwa Watt	Gesamt-Nennaufnahme etwa Watt	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.
EKCW 3	145[2] 180 220	800 1200 1800	Höhe 230 Breite 330 Tiefe 470	1200	300	5300	54,000	EW 82
EKCW 4	145[2] 180 180 220	800 1200 1200 1800		1200	300	6500	57,000	EW 83

[1] Normal 125 und 220 Volt

Lieferwerk EWS

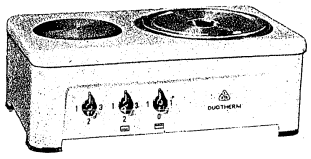
[2] Diese Kochplatte ist mit einem Zwischenring versehen, so daß an ihrer Stelle auf besondere Bestellung eine Kochplatte 220 mm Durchmesser bzw. 180 mm Durchmesser mit entsprechendem Zwischenring eingesetzt werden kann.

EW - Ik - 3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

DUOTHERM
Waren-Nr. 36 83 16 20



Typ IKDu 20 mit Prüfzeichen (S)

Zum Kochen, Braten, Backen und stromsparenden Garkochen · Gehäuse weiß emailliert · Ausgerüstet mit zwei, je in drei Stufen regelbaren Kochplatten (hiervon eine vertieft und isoliert eingebaut mit besonders niedriger Fortkochstufe für das Garkochen) und einem Heizring für das Backen und Braten

Mitgeliefertes Zubehör

1 Kochtopf mit Deckel
1 Backform mit Deckel

Bei Bestellung Typ und Betriebsspannung[1] angeben!

Typ	Kochplatte		Kochplatte (vertieft)			Heizring	Gesamt-Nenn-aufnahme etwa Watt	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.
	Durchmesser mm	Nenn-aufnahme etwa Watt	Durchmesser mm	Nenn-aufnahme etwa Watt	Fortkochstufe etwa Watt	Nenn-aufnahme etwa Watt			
IKDu 20	180	1200	145	800	130	600	2000	17,500	EW 76

[1] Normal 125 und 220 Volt

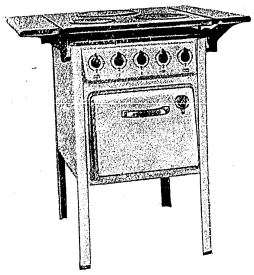
Lieferwerk EWS

HAUSHALTHERD
Waren-Nr. 36 83 17 20

Typ ELH 3 mit Prüfzeichen (1)

Der Standardherd in Drei-Platten-Ausführung · Kochplatten sowie Bratrohr-Ober- und -Unterhitze sind je in drei Stufen regelbar Vorderwand, Seitenwände und Füße sind weiß, Herdplatte und Herdmulde schwarz emailliert · Bratrohrtürrahmen und Türgriff sind vernickelt

Maße in mm
Höhe 800
Breite (ohne Abstellplatten) 500
Tiefe 590



Mitgeliefertes Zubehör:

1 Backblech
1 Einsatzrost

Bei Bestellung Typ und Betriebsspannung[1] angeben!

Typ	Kochplatten		Bratrohr		Gesamt-Nenn-aufnahme etwa Watt	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.
	Durchmesser mm	Nenn-aufnahme etwa Watt	Innenmaße mm	Nenn-aufnahme etwa Watt			
ELH 3	145 180 220	800 1200 1800	Höhe 230 Breite 330 Tiefe 470	1200	5000	44,000	EW 80

[1] Normal 125 und 220 Volt

Lieferwerk EWS

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

SAUGBOHNER
Waren-Nr. 36 83 72 00

Zubehör:

Für Staubsauger:
2 Saugrohre
1 große Düse
1 kleine Düse
1 Polsterdüse
1 Bürste
1 Saugschlauch

Für Bohnermop:
2 Schleifrollen
2 Polierbürsten
1 Abschlußhaube

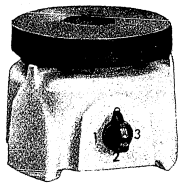
Bei Bestellung Betriebsspannung[1] angeben!

Typ 1036	Nenn-aufnahme etwa Watt	Saugleistung etwa mm WS	Gewicht etwa kg	Preis-listen-Nr.	Liefer-werk
als Bohnermop	320				
als Staub-sauger	240	900	10,000 einschließlich aller Einzelteile	EW 63	EWA

[1] Normal 125 und 220 Volt

EINZELKOCHPLATTE
Waren-Nr. 36 83 12 20

Typ EKA 18 mit Prüfzeichen ⚠1
Die Kochplatte mit **Porzellangehäuse** und eingebautem Drei-Stufen-Regelschalter
Hohe Standsicherheit
Kochplatte aus Spezialguß mit hoher Festigkeit, gleichmäßiger Wärmeverteilung und besonders langer Lebensdauer



Bei Bestellung Typ und Betriebsspannung[1] angeben!

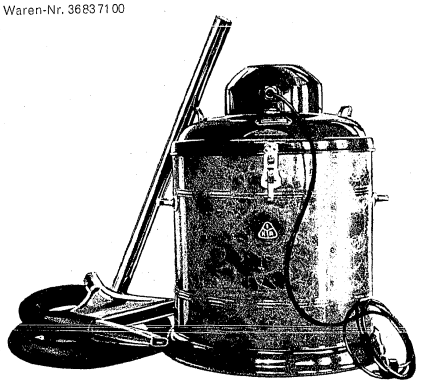
Typ	Kochplatten-durchmesser mm	Nenn-aufnahme etwa Watt	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.	Liefer-werk
EKA 18	180	1200	4,000	EW 70	EWS

[1] Normal 125 und 220 Volt

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

STAUBSAUGER
Waren-Nr. 368371 00



Groß-Staubsauger 1037

Topfform, mit zwei Traggriffen ausgerüstet
Kugelgelagerte Doppelrollenfüße machen ihn auch auf unebenem Fußboden beweglich
Der Staubsauger eignet sich vornehmlich zur Verwendung in Industrieräumen, Kulturräumen, Versammlungsräumen, Hotels usw.

Zubehör:

1 beweglicher umsponnener Schlauch
1 Saugrohr
1 Polsterfaltendüse
1 Gelenkdüse (Teppichdüse)

Bei Bestellung Typ und Betriebsspannung[1] angeben!

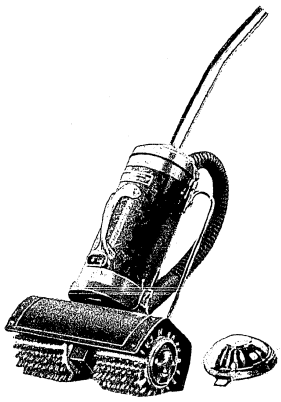
Typ	Nennaufnahme etwa Watt	Saugleistung mm WS	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.	Liefer-werk
1037	365	800	16,500	EW 62	EWA

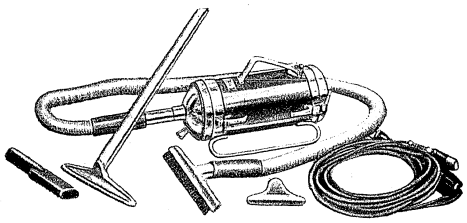
[1] Normal 125 und 220 Volt

SAUGBOHNER
Waren-Nr. 366372 00

Saugbohner 1036

Staubsauger in Verbindung
mit Bohnerapparat
Einfache, leichte Handhabung
zum Abziehen und Bohnern
des Parkettfußbodens
Saugt auch beim Abziehen
Durch wenige Handgriffe
Abnehmen des Bohnerapparates
und Verwendung als Staubsauger



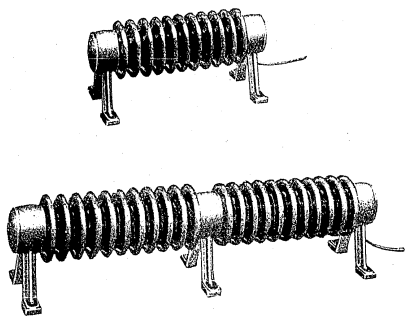


Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

RIPPENROHRHEIZKÖRPER

Waren-Nr. 36 83 41 00



Typ S 081, S 082 mit Prüfzeichen (1)

Dieser Heizkörper hat einen vielseitigen Verwendungszweck
Die Heizkammer ist allseitig abgeschlossen
Der Heizkörper kann deshalb auch in Räumen eingesetzt werden, wo offene Strahlungswärme nicht statthaft ist
Darüber hinaus eignet sich der Rippenrohrheizkörper auch für die Beheizung von Kränen, Bahnen, Schalthäusern und Laboratorien
Das Rippenrohr besteht aus hochwertigem Elektroporzellan und ist oberflächenglasier
Durch die Eigenart des keramischen Werkstoffes besitzt der Rippenrohrheizkörper Speicherfähigkeit
Das Gerät ist für Festmontage ausgebildet
Spannung 220 V[1]

Typ	Nenn-aufnahme Watt	Maße Länge etwa mm	Maße Höhe etwa mm	Gewicht etwa kg	Preis-listen-Nr.	Liefer-werk
S 081	500	400	200	7,000	EW 47	EWD
S 082	1000	750	200	13,000	EW 48	EWD

[1] Für besondere Fälle auch für andere Spannungen möglich

STAUBSAUGER

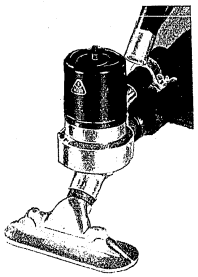
Waren-Nr. 36 83 71 00

Typ 1038

Der vielseitig verwendbare Haushaltstaubsauger aus Leichtmetall
Mit Universalmotor
für Gleich- und Wechselstrom

Zubehör:

Motorkörper mit 4 m Kabel und Stiel
Staubbeutel
Gelenkteppichdüse
Polsterdüse
Fugendüse
Bürstendüse
Heißluftdusche



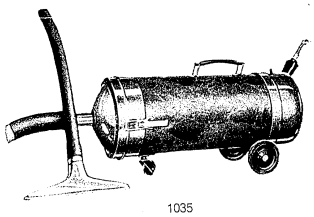
1038

Typ 1035 mit Prüfzeichen (S)

Der fahrbare Staubsauger,
das praktische Gerät für Haushalt und Geschäft

Zubehör:

Schlauch
Teppichbürste
Teppichdüse, klein
Teppichdüse, groß
Polstersaugdüse
Je ein gerades und ein gebogenes Saugrohr
Zuleitung etwa 5 m



1035

Bei Bestellung Typ und Betriebsspannung[1] angeben!

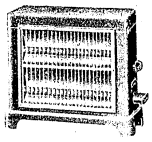
Typ	Nennaufnahme etwa Watt	Saugleistung etwa mm WS	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.	Liefer-werk
1038	125	400	3,000	EW 60	EWA
1035	260	800	6,800	EW 61	EWA

[1] Normal 125 und 220 Volt

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

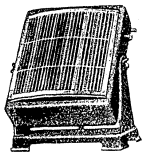
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

STRAHLÖFEN
Waren-Nr. 36 83 42 20



Typ 1260 mit Prüfzeichen ①
Gehäuse aus Stahlblech · Farbig gespritzt
Mit Schutzgitter und eingebautem Parabolreflektor
Ofen mit zwei Heizstäben durch Stufenschalter wahlweise einschaltbar

Typ ESO 100 mit Prüfzeichen ①
Gehäuse aus Stahlblech · Rotbraune Lackierung
Mit Schutzgitter · Parabolspiegel mit polierter Nickelfläche
Ein Heizstab in zwei Stufen regelbar



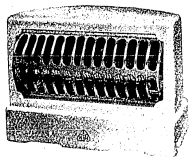
Typ 1294 mit Prüfzeichen ①
Gehäuse aus Stahlblech · Verstellbar · Farbig gespritzt
Mit Schutzgitter und eingebautem Parabolreflektor
Drei Heizstäbe in drei Stufen regelbar

Bei Bestellung Typ und Betriebsspannung[1] angeben!

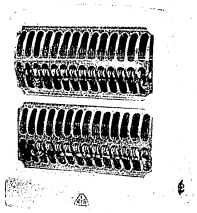
Typ	Nenn-aufnahme etwa Watt	Maße Breite mm	Maße Höhe mm	Maße Tiefe mm	Gewicht etwa kg	Preis-listen-Nr.	Liefer-werk
1260	1000	315	300	100	2,200	EW 42	EWA
ESO 100	1000	440	330	170	2,400	EW 43	EWS
1294	1500	350	420	175	3,300	FW 44	EWA

[1] Normal 125 und 220 Volt

STRAHLÖFEN
Waren-Nr. 36 83 42 00



Typ EWD 35 1.102 mit Prüfzeichen ①
Der keramische Strahlofen hat ein Gehäuse aus Hart-Porzellan
Der polierte Reflektor strahlt die Wärme durch das Schutzgitter ab



Typ EWD 35 1.103 mit Prüfzeichen ①

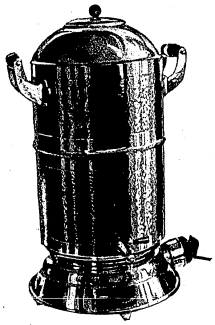
Bei Bestellung Typ und Spannung angeben!

Typ	Nenn-aufnahme etwa Watt	Maße Breite mm	Maße Höhe mm	Maße Tiefe mm	Gewicht etwa kg	Preis-listen-Nr.	Liefer-werk
EWD 35 1.102	500	280	220	120	4,000	EW 45	EWD
EWD 35 1.103	1000	280	360	150	8,000	EW 46	EWD

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

SAMOWAR-TEEKESSEL
Waren-Nr. 36 83 23 50



Samowar 1030
Elektrisch beheizter Teekessel
Handgehämmert und hochglänzend
Griffe und Stangen sind aus schwarzem Isolierstoff
Ein Zapfhahn gestattet schnelles Ausschenken
Das Gerät besitzt Stufenschalter und 2 m Anschlußschnur mit Schukostecker · Besonders geeignet für Kultur- und Sporträume usw.

Bei Bestellung Typ und Betriebsspannung[1] angeben!

Typ	Nennaufnahme etwa Watt	Inhalt etwa Liter	Gewicht etwa kg	Maße Höhe mm	Maße ⌀ mm	Preislisten-Nr.	Lieferwerk
1030	2000	20	6,700	560	350	EW 20	EWA

[1] Normal 125 und 220 Volt

WÄRMEKISSEN
Waren-Nr. 36 83 44 00

Mit Anschlußschnur und Schnurschalter
in drei Stufen regelbar
Die Überwachung der Temperatur
erfolgt durch selbsttätige Temperaturregler

Bei Bestellung Betriebsspannung[1] angeben!

Typ	Nennaufnahme etwa Watt	Wärmekissen Größe mm	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.	Lieferwerk
1400 G	70	300 × 400	0,650	FW 40	EWA

[1] Normal 125 und 220 Volt

WÄRMESTRAHLER
Waren-Nr. 36 83 42 20

Ausführung in Leichtmetall
und mit verstellbarem Reflektor

Bei Bestellung Typ und Betriebsspannung angeben!

Typ	Nennaufnahme etwa Watt	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.	Lieferwerk
1165	550	0,750	EW 41	EWA

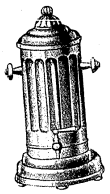
[1] Normal 125 und 220 Volt

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

KAFFEEMASCHINEN

Waren-Nr. 3683 23 00



1023 und 1024

Typ 1023, 1024 und 1025 mit Prüfzeichen (S)

Praktisch mühelose Kaffeebereitung
Volle Erhaltung des Aromas · Gute Ausnutzung des Kaffees
Unter einem Sprudeleinsatz werden kleine Wassermengen schnell erhitzt und gleichmäßig durch den gemahlenen Kaffee gefiltert · Gehäuse hochglänzend · Innen verzinnt
Besonders geschmackvolle Form

1025

Bei Bestellung Typ und Betriebsspannung[1] angeben!

Typ	Nennaufnahme etwa Watt	Inhalt etwa Liter	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.	Lieferwerk
1024	400	1,0	1,500	EW 15	EWA
1023	650	1,75	1,900	EW 16	EWA
1025	500	2,25	2,250	EW 17	EWA

[1] Normal 125 und 220 Volt

TEEKESSEL

Waren-Nr. 36 83 23 10

Typ 1017 mit Prüfzeichen (S)

Zur schnellen Bereitung von heißem Wasser
Gehäuse und Deckel hochglänzend
Mit Bodenheizung · Bodendurchmesser 180 mm

1017

Typ 1016

Der neue, schöngeformte Teekessel mit Tee-Ei
Hochglanz poliert
Mit feststehendem schwarzen Holzgriff
Bodenheizkörper leicht auswechselbar

1016

Bei Bestellung Typ und Betriebsspannung[1] angeben!

Typ	Nennaufnahme etwa Watt	Inhalt etwa Liter	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.	Lieferwerk
1017	650	1,5	1,300	EW 18	EWA
1016	650	2	1,500	EW 19	EWA

[1] Normal 125 und 220 Volt

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

HAUSHALTBÜGELEISEN

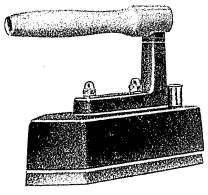
Waren-Nr. 3683 31 00

1006

Reisebügeleisen 1006
Handliches, für die Reise besonders geeignetes Bügeleisen
Geschliffene Sohle, hochglänzende Haube
Verwendbar mit jeder normalen Anschlußschnur
Ein federnder Umschaltbügel hält das Eisen immer auf 220 Volt eingestellt und schützt es dadurch vor zufälligen Zerstörungen. Erst durch Umlegen des Bügels ist das Eisen mit 110 Volt zu betreiben
Trotz der geringen Stromaufnahme (100 Watt) wird mit dem Eisen dieselbe Temperatur wie mit einem normalen Haushalteisen erreicht, wodurch es besonders billig im Gebrauch ist.

1056

Kinderbügeleisen 1056
Beliebtes und lehrreiches Spielzeug für Kinder
Hochglänzend, mit fester Zuleitung
Geeignet auch als Reisebügeleisen



1018

Schneiderbügeleisen 1018
Berufsbügeleisen mit stahlpolierter Sohle
Haube schwarz lackiert · Mit Berliner Griff
Sohlengröße 24 × 9 cm

Bei Bestellung Typ und Betriebsspannung[1] angeben!

Typ	Nennaufnahme etwa Watt	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.	Lieferwerk
1006	100	0,850	EW 5	EWA
1056	70	0,350	EW 6	EWA
1018	700	8,000	EW 7	EWA

[1] Normal 125 und 220 Volt

WASSERKOCHER

Waren-Nr. 3683 21 00

Typ 1106 mit Prüfzeichen ⚠1

Inhalt 1 Liter · Gehäuse und Deckel hochglänzend
Innen verzinnt · Mit Bodenheizung

1106

Typ 1116

Inhalt 2 Liter · **Schnellkocher** mit Boden- und Seitenheizung
Gehäuse und Deckel hochglänzend
Innen verzinnt

1116

Typ EWD 12 mit Prüfzeichen ⚠1

Inhalt 2 Liter · **Rapidkocher**
Schnelle Aufheizung durch günstige Wicklungsanordnung
Gehäuse aus korrosionsfestem Leichtmetall in einem Stück gegossen · Die Anlaufleistung beträgt 1750 Watt und geht infolge selbsttätiger Leistungsverminderung (Stromdrossel) auf 1200 Watt zurück · Wenn der Kocher ohne Füllung eingeschaltet bleibt, fällt die Leistung infolge der Stromdrosselung noch weiter ab, daher Trockengehschutz

EWD 12

Bei Bestellung Typ und Betriebsspannung[1] angeben!

Typ	Inhalt etwa Liter	Nenn-aufnahme etwa Watt	Gewicht etwa kg	Preis-listen-Nr.	Liefer-werk
1106	1	550	0,750	EW 10	EWA
1116	2	1200	1,500	EW 11	EWA
EWD 12	2	1750/1200	1,800	EW 12	EWS

[1] Normal 125 und 220 Volt

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Medizinische Elektrowärmegeräte — Gruppe EW

Infrarot-Heimstrahler . . . . . IIIa
Infrarot-Medizinalstrahler . . . . . IIIa
Sterilisierapparate . . . . . IIIb
Infrarot-Aufzuchtgeräte IIIc

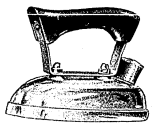
Industrielle Elektro- und Wärmegeräte

Leimkocher . . . . . IVa
Lötkolben . . . . . IVa
Heizringe . . . . . IVa
Flexible Heizbänder . . . . . IVb
Patronenheizkörper . . . . . IVb
Anschlußkasten für Patronenheizkörper . . . . . IVb
Flüssigkeitsbeheizer . . . . . IVb
Gliederheizkörper . . . . . IVb
Nutenheizkörper . . . . . IVb
Bodenheizkörper . . . . . IVb
Flächenheizkörper . . . . . IVb
Rundheizkörper . . . . . IVb
Rohrheizkörper . . . . . IVb
Infrarot-Geräte IVc
. . . . . IVd

HAUSHALTBÜGELEISEN

Waren-Nr. 36833100

Typ 1002/1003
Zweckmäßige Form · Günstige Hitzeausnutzung
Vorteilhafte Gewichtsverteilung · Mit hochglänzender Haube und polierter Stahlsohle
Länge 200 mm · Breite 95 mm



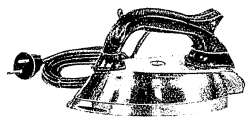
1002/1003

Typ 1063
Glatte Form · Mit handlichem Griff · Günstige Hitzeausnützung · Mit hochglänzender Haube und polierter Stahlsohle
Länge 190 mm · Breite 90 mm

1063

Typ EPHS 30 mit Gütezeichen
Das Bügeleisen in eleganter Form mit **Schalter im Griff**, Signallampe, Knopfnut und fest montierter, etwa 2 m langer Anschlußschnur nebst Stecker. Der Schalter im Griff ermöglicht ein besonders bequemes Ein- und Ausschalten während der Bügelarbeit. Die Signallampe zeigt augenfällig an, ob das Bügeleisen sich jeweils im ein- oder ausgeschalteten Zustand befindet

Typ EPRW 20
In Form und Ausführung ähnlich dem Bügeleisen EPHS 30. Darüber hinaus ist jedoch im Inneren ein **automatischer Temperaturregler** eingebaut. Nach Einstellung eines an der Rückseite des Griffes befindlichen Einstellknopfes auf die jeweilige Stoffart ist die selbsttätige Einhaltung der für das Bügelgut bestgeeigneten Sohlentemperatur gewährleistet. Die Signallampe zeigt augenfällig an, wenn nach jedem Einstellen die gewünschte Sohlentemperatur erreicht und somit das Bügeleisen für die jeweilige Stoffart bügelbereit ist



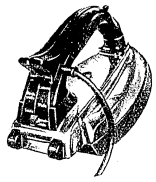
EPHS 30

Nur für Anschluß an Wechselstrom

Bei Bestellung Typ und Betriebsspannung[1] angeben!

Typ	Nennaufnahme etwa Watt	Gewicht etwa kg	Preislisten-Nr.	Lieferwerk
1002/3	450	3,000	EW 1	EWA
1063	450	3,000	EW 2	EWA
EPHS 30	450	3,000	EW 3	EWS
EPRW 20	800	2,000	EW 4	EWS

[1] Normal 125 und 220 Volt



EPRW 20

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

INHALTSVERZEICHNIS

Haushaltgeräte

	Gruppe EW
Haushaltbügeleisen	Ia
Regler-Bügeleisen	Ia
Reise-Bügeleisen	Ia
Kinder-Bügeleisen	Ia
Schneider-Bügeleisen	Ia
Wasserkocher	Ib
Kaffeemaschinen	Ib
Teekessel	Ic
Brattiegel	Id
Waffeleisen	Id
Brotröster	Id
Tauchsieder	Id
Wärmekissen	Ie
Wärmestrahler	Ie
Strahlöfen	Ie
Rippenrohrheizkörper	Ie
Heißluftduschen	If
Tischventilatoren	If
Staubsauger	Ig
Groß-Staubsauger	Ig
Staubsauger mit Bohnerapparat	Ig
Einzelkochplatten	Ih
Doppelkochplatten	Ih
Kleinküche	Ii
Duotherm	Ii
Haushalterde	Ik
Haushalterde mit angebautem Kohleteil	Ik
Kleinstherd	Ik
Heißwasserspeicher	Il

Großküchengeräte

Mittelschwere Wirtschaftsherde	IIa
Schwere Wirtschaftsherde	IIa
Rundherde	IIb
Elektrohocker	IIb
Etagen-Brat- und Backofen	IIc
Wärmtische	IIc
Kippbratpfannen	IId
Wasserbad-Kochkessel	IIe

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

DIESE TEILLISTE UMFASST UNSER FERTIGUNGSPROGRAMM

ELEKTRO-WÄRMEGERÄTE

Weitere Listen über:

Kabel und Leitungen
Isoliermaterial
Installationsmaterial
Paketschalter
Explosions- und schlagwettergeschütztes Material
Zweck- und Spezialleuchten
Leuchten für Wohn- und Kulturräume
Trocken-Gleichrichter
Fahrzeugelektrik
Hand- und Taschenlampen
Akkumulatoren · Galvanische Elemente und Batterien
Kleinstmotoren und Elektro-Werkzeuge
Friseurgeräte
Schiffs-Elektrik
Gekapselte Sicherungen und Kraftsteckvorrichtungen
Hebelschalter · Walzenschalter · Befehlsschalter
Selbstschalter · Motorschutzschalter · Schütze
Licht- und Kraftverteilungskasten · Schalt- und Verteilungsanlagen
Anlasser und Regler
Steuerwalzen · Widerstände · Magnetbremslüfter
Schützensteuerungen für Hebezeuge und Aufzüge
Sicherungs- und Signalgeräte
Hochspannungsmaterial · Höchstspannungskondensatoren
Transformatoren
Fahrleitungsmaterial für Kräne und elektrische Fahrzeuge

stellen wir Ihnen auf Anforderung gern zur Verfügung

Unserem Geschäftsverkehr liegen die am Tage der Lieferung gesetzlich gültigen Zahlungs- und Lieferungsbedingungen zugrunde

Leipzig, August 1952

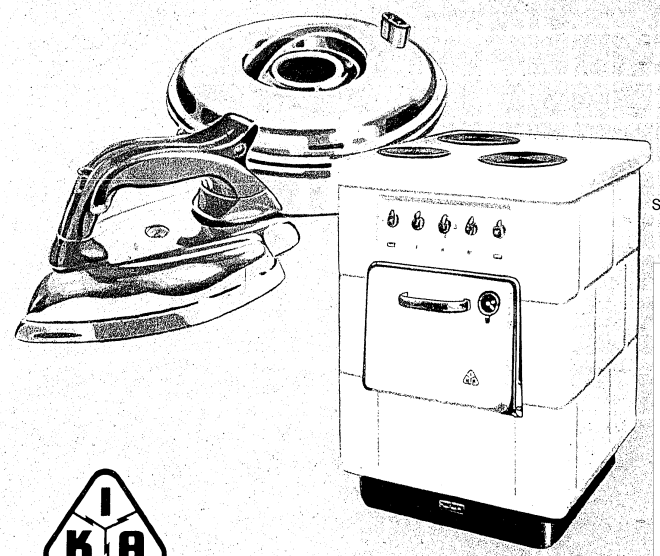
VERWALTUNG VOLKSEIGENER BETRIEBE • INSTALLATIONEN • KABEL • APPARATE
Leipzig C1, Hainstraße 16/18 · Telefon: 64516 · Telegramme: IKA-Leipzig · FS: IKA-Leipzig 5538 und 5560

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

STAT

ELEKTRO-WÄRMEGERÄTE



STAT

VOLKSEIGENE BETRIEBE · INSTALLATIONEN · KABEL · APPARATE

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

STAT

VEB ELBTALWERK

Verwaltung des Elektro-Maschinenbaues VEM
Heidenau/Sa., Rudolf-Breitscheid-Straße 29

Fernruf Heidenau 381, 781
Dresden 2428, 28326
Pirna 7122
Fernschreiber Heidenau 2321

Gleichstrom-Nebenschluß-Aufzugs-Motoren

Form B 3, Schutzart P 33, mit Wendepolen
Normalspannungen 220 oder 440 Volt *)

STAT

Type GMG	abgegebene Nennleistung kW	PS	Nenn-Drehzahl U/min.	Stromaufnahme bei 220 V etwa A	440 V etwa A	Schwungmoment GD² kgm²	Gewicht netto etwa kg	Waren-Nr.
			Grunddrehzahl 1500			40% ED		
2 A	1,6	2,2	1420	9,8	4,9	0,036	70	
3 A	2,5	3,4	1430	15,0	7,5	0,043	80	36111320
4 A	3,5	4,75	1440	20,4	10,2	0,13	100	
5 A	5,0	6,8	1440	28,5	14,2	0,175	130	
6 A	6,6	9,0	1450	37,0	18,5	0,23	180	36111360
7 A	9,0	12,2	1450	50,0	25,0	0,33	230	
8 A	12,0	16,3	1460	65,0	32,5	0,57	265	36111420
9 A	17,0	23,0	1460	92,0	46,0	0,95	310	
						25% ED		
2 A	1,92	2,6	1420	11,6	5,8	0,036	70	
3 A	3,0	4,1	1430	17,4	8,7	0,043	80	36111320
4 A	4,2	5,7	1440	24,0	12,0	0,13	100	
5 A	6,0	8,2	1440	34,0	17,0	0,175	130	36111360
6 A	7,9	10,8	1450	44,0	22,0	0,23	180	
7 A	10,8	14,7	1450	59,0	29,5	0,33	230	
8 A	14,4	19,6	1460	78,0	39,0	0,57	265	36111420
9 A	20,4	28,0	1460	109,0	54,5	0,95	310	

*) 110 Volt auf Anfrage

Maßbild MB 3193

Die Waren-Nummern gelten für 220 Volt

() errechnete Werte

GM 01 7.52 III-25-16 O 14923 16,4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

STAT

VEB ELBTALWERK

Verwaltung des Elektro-Maschinenbaues VEM
Heidenau/Sa., Rudolf-Breitscheid-Straße 29

Fernruf Heidenau 381, 781
Dresden 2428, 28326
Pirna 7122
Fernschreiber Heidenau 2321

Gleichstrom-Reihenschluß-Kran-Motoren

Form B 3, Schutzart P 33, mit Wendepolen
Normalspannungen 220 oder 440 Volt *)

Type GKG	abgegebene Nennleistung kW	PS	Nenndrehzahl U/min	Stromaufnahme bei 220 V etwa A	440 V etwa A	höchstzulässige Drehzahl U/min	Schwungmoment GD^2 kgm^2	Gewicht netto etwa kg	Waren-Nr.
			Grunddrehzahl 1500			40 % ED			
2	1,6	2,2	1420	9,8	4,9	2800	0,036	70	
3	2,5	3,4	1430	15,0	7,5	2800	0,043	80	
4	3,5	4,75	1440	20,4	10,2	2600	0,13	100	36111320
5	5,0	6,8	1440	28,5	14,2	2600	0,175	130	
6	6,6	9,0	1450	37,0	18,5	2600	0,23	180	
7	9,0	12,2	1450	50,0	25,0	2600	0,33	230	36111360
8	12,0	16,3	1460	65,0	32,5	2400	0,57	265	
9	17,0	23,0	1460	92,0	46,0	2400	0,95	310	36111420
						25 % ED			
2	1,92	2,6	1420	11,6	5,8	2800	0,36	70	
3	3,0	4,1	1430	17,8	8,9	2800	0,43	80	
4	4,2	5,7	1440	24,0	12,0	2600	0,13	100	36111320
5	6,0	8,2	1440	34,0	17,0	2600	0,175	130	
6	7,9	10,8	1450	44,0	22,0	2600	0,23	180	36111360
7	10,8	14,7	1450	59,0	29,5	2600	0,33	230	
8	14,4	19,6	1460	79,0	39,5	2400	0,57	265	
9	20,4	28,0	1460	110,0	55,0	2400	0,95	310	36111420

*) 110 Volt auf Anfrage

Maßbild MB 3193

Die Waren-Nummern gelten für 220 Volt

GM 01 7.52 III-25-16 O 14923 16,4

STAT

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

VEB ELBTALWERK

Verwaltung des Elektro-Maschinenbaues VEM
Heidenau/Sa., Rudolf-Breitscheid-Straße 29

Fernruf Heidenau 381, 781
Dresden 2428, 28326
Pirna 7122
Fernschreiber Heidenau 2321

STAT

STAT

STAT

Gleichstrom-Reihenschluß-Kran-Motoren

Form B 3, Schutzart P 33, mit Wendepolen
Normalspannungen 220 oder 440 Volt *)

Type GKG	abgegebene Nennleistung kW	PS	Nenn-Dreh-zahl U/min.	Stromaufnahme bei 220 V etwa A	440 V etwa A	höchst-zulässige Drehz. U/min.	Schwung-moment GD^2 kgm^2	Gewicht netto etwa kg	Waren-Nr.
			Grunddrehzahl 1000			25 % ED			
2	1,15	1,55	920	7,6	3,8	2800	0,036	70	
3	1,8	2,45	920	11,4	5,7	2800	0,043	80	
4	2,5	3,4	930	15,4	7,7	2600	0,13	100	36111320
5	3,5	4,75	930	21,0	10,5	2600	0,175	130	
6	4,6	6,25	940	27,0	13,5	2600	0,23	180	
7	6,5	8,9	940	37,5	18,7	2600	0,33	230	36111360
8	8,5	11,5	950	48,5	24,2	2400	0,57	265	
9	12,0	16,3	950	66,5	33,2	2400	0,95	310	36111420
10	16,0	21,8	960	88,0	44,0	2400	2,0	320	
11	22,0	30,0	960	118,0	59,0	2400	2,3	465	
12	27,5	37,5	965	146,0	73,0	2200	4,1	590	36111520
13	35,0	47,5	965	185,0	92,5	2200	5,2	(750)	
14	44,5	60,5	970	234,0	117,0	2000	8,0	(850)	36111560
15	55,0	75,0	970	286,0	143,0	2000	9,0	(1100)	36111620
16	68,0	92,5	980	356,0	178,0	1800	17,0	(1400)	
17	84,0	115,0	980	430,0	215,0	1800	20,0	(1600)	36111660

*) 110 Volt auf Anfrage

Maßbild MB 3193

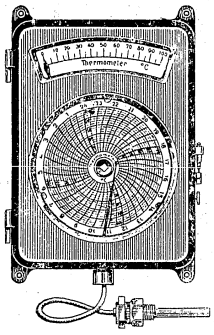
Die Waren-Nummern gelten für 220 Volt

( ) errechnete Werte

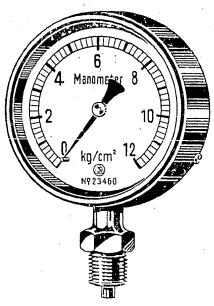
GM 01 7.52 III-25-16 O 14923 16,4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

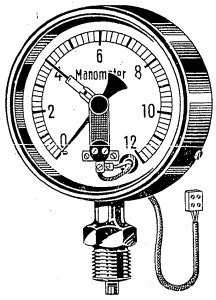
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2



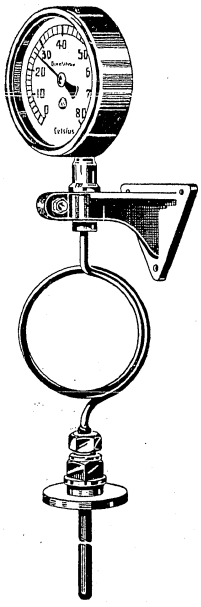
691



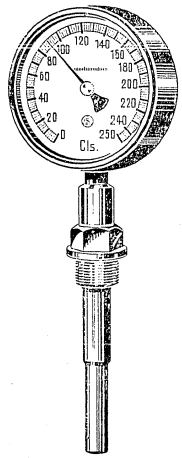
730



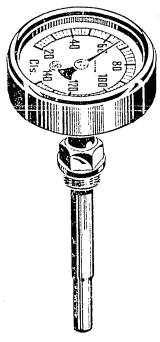
739



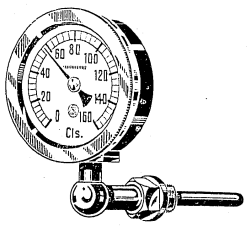
670



642



648



652

V/2/20 - Qu/200

STAT

VEB ELBTALWERK

Verwaltung des Elektro-Maschinenbaues VEM
Heidenau/Sa., Rudolf-Breitscheid-Straße 29

Fernruf Heidenau 381, 781
Dresden 2428, 28326
Pirna 7122
Fernschreiber Heidenau 2321

STAT

Gleichstrom-Nebenschluß-Generatoren

Form B 3, Schutzart P 20 oder P 21 oder P 22, mit Wendepolen
Normalspannungen 115, 230 oder 460 Volt

Type GGB	Leistgs.-abgabe kW	Antriebs-leistung etwa PS	Nenn-drehzahl U/min.	Stromabgabe bei 115 V etwa A	Stromabgabe bei 230 V etwa A	Stromabgabe bei 460 V etwa A	Gewicht netto etwa kg	Waren-Nr.
		Grunddrehzahl 1000			Ausführung I			
2	0,75	1,6	920	6,5	3,25	1,63	66	36121160
3	1,2	2,3	920	10,5	5,25	2,63	80	
4	1,8	3,4	930	15,7	7,8	3,9	94	
5	2,6	4,7	930	22,6	11,3	5,65	107	36121220
6	3,8	6,7	940	33,0	16,5	8,25	160	
7	5,5	9,5	940	48,0	24,0	12,0	190	
8	7,5	12,7	950	65,0	32,5	16,25	265	
9	11,0	18,2	950	96,0	48,0	24,0	303	
10	16,0	26,0	960	140,0	70,0	35,0	315	
11	22,0	35,4	960	192,0	96,0	48,0	457	36121320
12	30,0	48,0	965	260,0	130,0	65,0	580	
13	38,0	59,0	965	330,0 x	165,0	82,5	(700)	
14	50,0	76,5	970	435,0 x	217,0	108,0	(850)	
15	63,0	96,0	970	548,0 x	274,0	137,0	(1000)	36121420
16	80,0	121,0	980	696,0 x	348,0	174,0	(1100)	
17	100,0	150,0	980	—	435,0 x	217,0	(1500)	
18	125,0	188,0	985	—	545,0 x	272,0	(1600)	36121520
19	160,0	240,0	985	—	695,0 x	347,0	(2000)	

x Ausführung II gemäß Maßzeichnung **MB 3194**
Alle übrigen werden nach Ausführung I gebaut

() errechnete Werte

Generatoren Schutzart P 33 auf Anfrage

GM 01 7.52 III-25-16 O 14923 16,4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Abteilung Ia

Quecksilber-Glasthermometer für Industrie und Laboratorien in den Temperaturgrenzen von — 200 bis + 700° C, mit oder ohne Metallarmatur, in Ausführung als Stock- und Winkelthermometer, Kastenthermometer, gerade und Winkelform, Rauchgas-, Ueberhitzer- und Kühlwasserthermometer

Flache Maschinenthermometer mit allseitiger Federung (DRP.)

Motorenthermometer mit doppelter Federung (DRGM.)

Signalthermometer, Normalthermometer, Chem. und Kältethermometer, Maxima- und Minimathermometer, Differenzialthermometer n. Beckmann, Thermometer für Brauereien, Brennereien und Malzfabriken, Grubenthermometer, Schulthermometer, Heizungsthermometer jeder Art, Perex-Anliegethermometer (DRGM.)

Abteilung Ib

Stählerne Quecksilber-Zeigerthermometer in rundem Gehäuse, Fern- und Registrierthermometer verschiedener Systeme ohne und mit beliebig einstellbarem elektrischen Kontakt für Schwach- und Starkstrom

Manometer, Vakuummeter, Mano-Vakuummeter, Zugmesser

Abteilung Ic

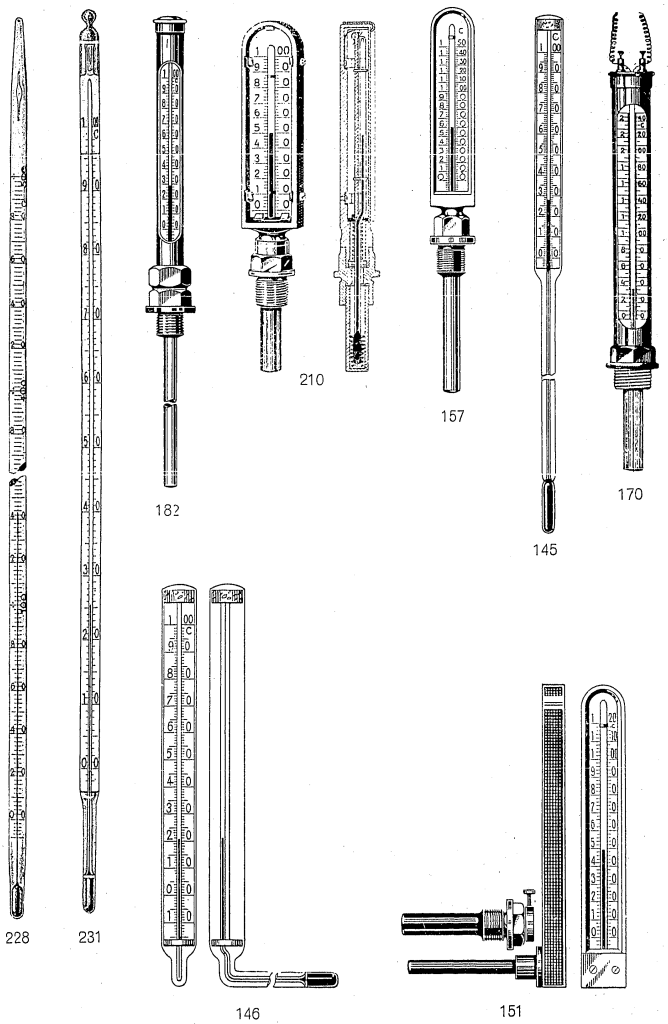
Quecksilber-Schaltröhren in verschiedenen Typen für 2 bis 50 Amp.
Rauchgas-Untersuchungsapparate
Feuchtigkeitsmesser (Psychrometer) in bewährter Ausführung

Allgemeine Beachtung beim Ueberschreiben von Aufträgen und Einholen von Offerten

Um unnötige Rückfragen und Lieferungsverzögerungen zu vermeiden, sind folgende Angaben zu machen:

1. Die entsprechende Nummer der Liste
2. Gradeinteilung (eventl. gewünschte Unterteilung in $^1/_2$, $^1/_1$, $^2/_1$ usw.)
3. Tauchrohrlänge. (Falls nichts Besonderes vorgeschrieben wird, ist die Länge des Gewindezapfens in der angegebenen Tauchrohrlänge inbegriffen)
4. Gewindestärke
5. Falls die gewünschten Thermometer in der Liste nicht verzeichnet sind, ist Zusendung eines Musters oder einer Skizze mit vorstehenden, unter 2, 3 und 4 verzeichneten Angaben erforderlich
6. Bei Fernthermometern ist weiter anzugeben:
   1. Gehäuse-Durchmesser
   2. Kapillarrohrlänge
   3. Anschlußart

Besondere Wünsche werden, soweit dies technisch möglich ist, in jeder Weise berücksichtigt



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

STAT

III/18/20 8 51 10000

VEB (K) Temperatur- u. Druckmeßgerätebau

Ilmenau/Thür., Poststraße 23

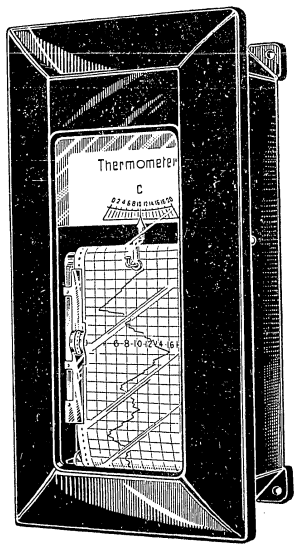
Wir stellen in altbewährter Qualität

sämtliche

Glasthermometer mit und ohne Armaturen
Quecksilber-Feder- und Fernthermometer
Manometer sowie Registrier-Instrumente

her

Bitte, lassen Sie uns Ihre Anfragen zukommen!



STAT

STAT

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

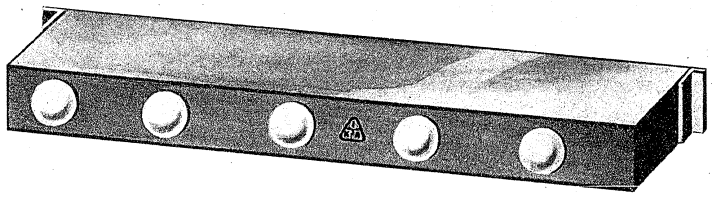
TECHNISCHE DATEN

BESTÜCKUNG: 25 Hellstrahler Type BGW 250 Watt
ANSCHLUSSWERT: 6,25 kW
SPANNUNG: 220 Volt

III/18/20 9 51 5000

INFRA-REIHENKASTEN Rh

VEB KONSTRUKTION UND ENTWICKLUNG
... Leipzig
Berlin ... Tel. ...



Die Infra-Reihenkästen sind geeignet für den Aufbau von Trockenanlagen nach dem Baukastensystem. Sie werden in den Längen hergestellt, die der Verwendungszweck erforderlich macht. Ihre Verwendbarkeit ist universell. Sie können bei körperförmigen Trockengütern dem Profil des Gegenstandes genau angepaßt werden.
In der Textil- und Papierindustrie sowie überall dort, wo Großflächen schnell getrocknet werden müssen, haben sie sich bewährt.

VVB IKA ENTWICKLUNGSBÜRO INFRAROT BERLIN W8
FRIEDRICHSTRASSE 58 · FERNSPRECHER 427933

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

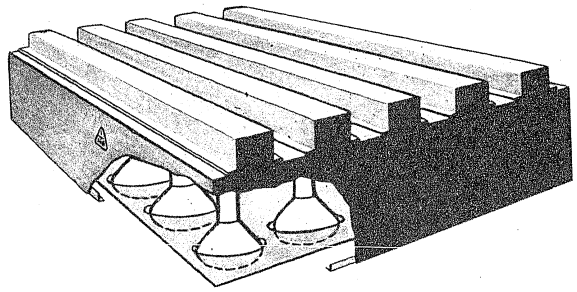
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

TECHNISCHE DATEN

MASSE DES ARBEITSRAUMES: (einstellbar) 900 mm × 400 mm × 600 mm
MASSE DER ARBEITSFLÄCHE: Drehscheibe 400 mm ϕ Drehzahl der Drehscheibe: n = ca. 5 U/min.
AUSSENMASSE: 1380 mm × 750 mm × 1700 mm
BESTÜCKUNG: Hellstrahler, Type BGW 250 Watt oben 7 Strahler seitlich je 2 Strahler
ENERGIEAUFNAHME: 2,75 kW
SPANNUNG: 220/380 Volt

III/18/20 9 51 5000

INFRA-KASTEN 1m x 1m 25 Strahler 1/1-25



Der Infra-Kasten eignet sich zum Trocknen von Flächen. Aus mehreren Kästen können „Großflächentrockner" zusammengestellt werden.
Einfacher Transport und Aufbau durch geringes Gewicht.
Verwendungsgebiete sind: Film- und Theater-Architektur, graphisches Gewerbe und Papierindustrie.

VVB IKA ENTWICKLUNGSBÜRO INFRAROT BERLIN W8
FRIEDRICHSTRASSE 58 · FERNSPRECHER 427933

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

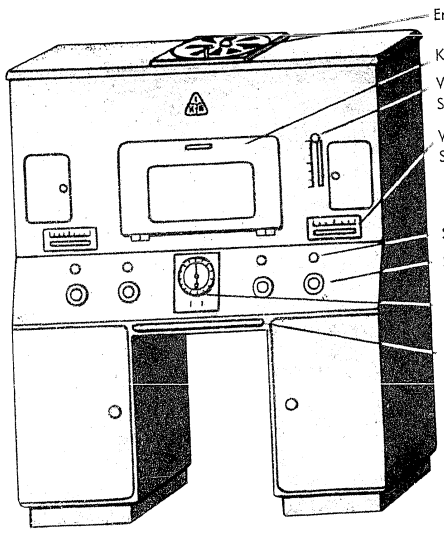
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

TECHNISCHE DATEN

MASSE DES ARBEITSRAUMES: 600 mm × 580 mm × 350 mm
AUSSENMASSE: 825 mm × 650 mm × 1500 mm
BESTÜCKUNG: Hellstrahler, Type BGW 250 Watt oben 16 Strahler unten 9 Strahler, wahlweise auf Lücke schaltbar (Dreieckanordnung)
ENERGIEAUFNAHME: ca. 6,5 kW
SPANNUNG: 220 Volt
ZUBEHÖR: 1 Spannrahmen 1 Alu-Sieb 1 Alu-Blech 1 eiserner Rost 1 Eisenblech

III/13/20 9 51 5000

INFRA-LABOROFEN LAB 4/51



Der Infra-LAB 4/51 ist geeignet zur mehrseitigen Erwärmung und Schnelltrocknung von Flächen und erreicht durch eine von einem Motor getriebene Drehscheibe eine vollkommen gleichmäßige Bestrahlung des Trockengutes. Das senkrechte und das seitliche Strahlungsfeld ist durch die Verstellmöglichkeit den jeweiligen Versuchen anzupassen.
Die Verstellmöglichkeiten sind: Das obere Strahlerfeld von Drehscheibe zu Strahler 150 mm bis 400 mm, für die seitlichen Strahlungsfelder in der waagerechten von Achse-Drehscheibe zu Strahler 250 mm bis 450 mm, in der senkrechten um 110 mm.
Zur weitgehenden Ausnutzung der Strahlungsenergie ist der Ofen innen mit blankem Alu-Blech verkleidet.

VVB IKA ENTWICKLUNGSBÜRO INFRAROT BERLIN W 8
FRIEDRICHSTRASSE 58 · FERNSPRECHER 427933

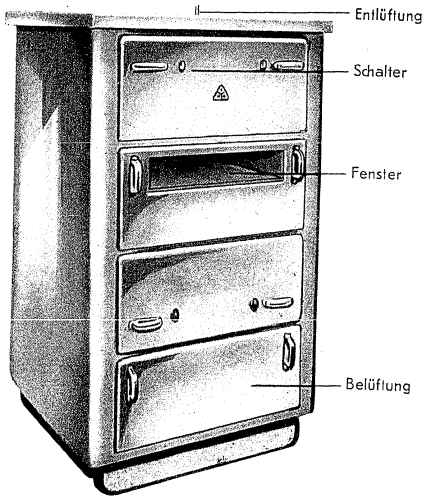
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

TECHNISCHE DATEN

MASSE DER ARBEITSFLÄCHE: 150 mm × 150 mm
AUSSENMASSE: 320 mm × 290 mm × 550 mm
BESTÜCKUNG: 3 Hellstrahler Type BGW 250 Watt
ENERGIEAUFNAHME: 750 Watt
SPANNUNG: 220 Volt

INFRA-LABOROFEN LAB 2/51



Der Infra-LAB 2/51 ist geeignet zur zweiseitigen Schnelltrocknung von Flächen und Körpern geringerer Höhe und hat eine auf kleinstem Raum untergebrachte Bestückung. Zur Beobachtung ist ein Fenster eingebaut. Die Brennpunktebene ist normal 200 mm; sie kann um je 30 mm von 170 bis 260 mm verändert werden. Zur weitgehenden Ausnutzung der Strahlungsenergie ist der Ofen innen mit blankem Alu-Blech verkleidet.
Der LAB 2/51 besitzt weiter eine regelbare Be- und Entlüftung. Der Anschluß an Entlüftungsanlagen ist mit einem Rohrstutzen an der Rückwand möglich.

VVB IKA ENTWICKLUNGSBÜRO INFRAROT BERLIN W 8
FRIEDRICHSTRASSE 58 · FERNSPRECHER 427933

III/18/20 9 51 5000

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

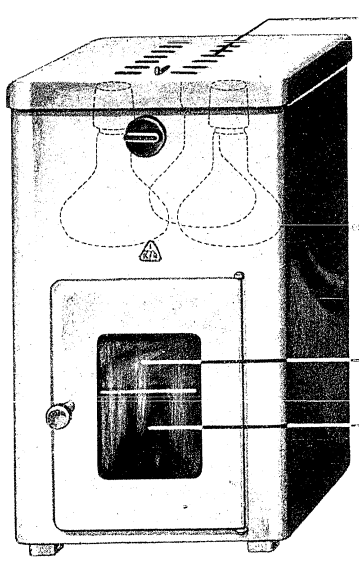
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

TECHNISCHE DATEN

MASSE DES ARBEITSFELDES: 500 × 1000 mm
BESTÜCKUNG: 2 × 32 = 64 Stück Hellstrahler BGW 250 Watt
ENERGIEAUFNAHME: 16 kW
SPANNUNG: 220/380 Volt

LAB 5/51

KLEINER INFRA-LABOROFEN



Der Klein-Laborofen LAB 5/51 ist geeignet für die Durchführung von Erwärmungs- und Trockenversuchen im Infrarotstrahlungsfeld. Besonders flächenartige Proben, aber auch Körper von niedriger Höhe bis zu einer Gesamtgröße von ca. 150 × 150 mm können darin bearbeitet werden. Der Strahlerabstand von der Trockenprobe läßt sich durch Verstellung des Bodenbleches von 150 mm bis 300 mm um je 30 mm verändern. Dadurch ist eine Anpassung der Strahlendichte an das zu trocknende Gut möglich. Zur Regelung der Entlüftung ist im Oberteil des Ofens ein Entlüftungsschieber vorgesehen.
Der Anschluß des Ofens erfolgt über einen Gerätestecker und ein Kabel zur Steckdose. Ein Fenster erlaubt die Beobachtung des Trockenprozesses.

VVB IKA ENTWICKLUNGSBÜRO INFRAROT BERLIN W 8
FRIEDRICHSTRASSE 58 · FERNSPRECHER 427933

III/18/20 9 51 5000

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

TECHNISCHE DATEN

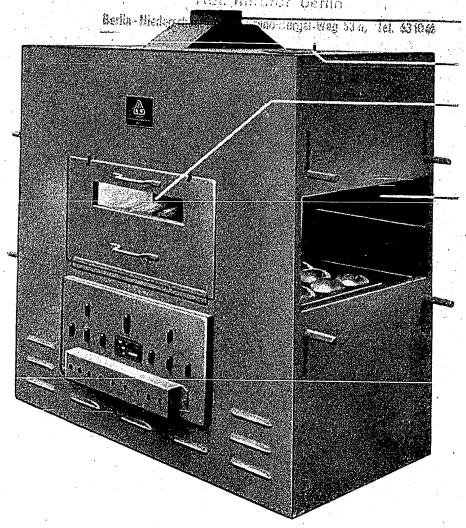
Bestückung: SI 21/D	16 Hellstrahler, Typ BGW 250 W oder 16 Hellstrahler, Typ BGW 500 W oder 3 Dunkelstrahler à 1000 W
SU 27/D	16 Hellstrahler, Typ BGW 250 W und 3 UV-Brenner PRK 2d oder 16 Hellstrahler, Typ BGW 500 W und 3 UV-Brenner PRK 2d oder 3 Dunkelstrahler à 1000 W und 3 UV-Brenner PRK 2d
ausgestrahlte Arbeitsfläche:	450 mm × 450 mm
Maße des Arbeitsraumes:	Höhe ca. 250 mm Breite ca. 550 mm Tiefe ca. 550 mm
Außenmaße:	Höhe ca. 930 mm Breite ca. 1800 mm (mit Ausleger) Tiefe ca. 765 mm
Anschlußwert:	SI 21/D mit 250 W Hellstrahlern = 4 kW SI 21/D mit 500 W „ = 8 kW SI 21/D mit Dunkelstrahlern = 3 kW SU 27/D mit 250 W Hellstrahlern und 3 UV-Brennern = 7 kW SU 27/D mit 500 W Hellstrahlern und 3 UV-Brennern = 11 kW SU 27/D mit Dunkelstrahler und 3 UV-Brennern = 6 kW
Anschlußspannung:	380/220/0 Die Infrarot-Hell- und Dunkelstrahleröfen können an Gleich- und Wechselstrom betrieben werden. Die komb. Infrarot-Ultraviolett-Anlagen müssen an Wechselstrom oder Drehstrom angeschlossen werden.
Zubehör:	2 Durchschubwagen 2 Alu-Siebrahmen 2 Alu-Bleche 2 eiserne Gitterrosten
Gewicht:	ca. 115 kg

Abteilung INFRAROT BERLIN FERNSCHREIBER 1112
FERNSPRECHER 631061
BERLIN-NIEDERSCHÖNEWEIDE
Bruno-Rüge-Weg 51

III/18/20 Fb 906/5 8/53 9000

INFRA-OFEN mit 2x32 Strahler 2-32

VEB KONSTRUKTION UND ENTWICKLUNG
für Kabel- und Apparatebau Leipzig
Abt. Infrarot Berlin
Berlin-Niederschöneweide, Bruno-Rüge-Weg 51 a, Tel. 631048



Der Infra-Ofen 2-32 eignet sich zur Erwärmung sowie zur ein- und doppelseitigen Schnelltrocknung von Flächen und kleineren körperförmigen Trockengütern. Er kann in Transportbändern mit einer Breite bis zu 600 mm eingebaut werden. Zur einseitigen Schnelltrocknung wird das Gerät nur mit einem Strahlerkasten geliefert.
Die beiden Strahlerkästen mit je 32 Strahlern lassen sich um je 30 mm, insgesamt 120 mm, in ihrer Entfernung vom Trockengut verstellen, wobei die Stirnseiten getrennt verstellbar sind. Es lassen sich dadurch verschiedene Bestrahlungsdichten an der Eingangs- und Ausgangsseite herstellen. Eine reichlich bemessene Be- und Entlüftung sorgt für schnelles Abführen der entstehenden Dämpfe. Die eingebauten Alu-Reflektoren erlauben eine weitgehende Ausnutzung der Streufelder. Durch entsprechende elektrische Schaltung kann die Strahlungsintensität herabgesetzt werden.

VVB IKA ENTWICKLUNGSBÜRO INFRAROT BERLIN W8
FRIEDRICHSTRASSE 58 . FERNSPRECHER 427933

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

INFRAROT-TECHNIK

ist die praktische Anwendung der wissenschaftlichen Erkenntnisse über die Wärmewirkung der Infrarotstrahlen.

Die Infrarotforschung entwickelte in den letzten Jahren Erwärmungs- und Trockengeräte, die den Trockenvorgang auf einen Bruchteil der bisher aufzuwendenden Zeit herabdrücken.

Ein Beispiel aus der Lacktrocknung zeigt, daß bei einer bisher erforderlichen Trockenzeit von zwei Stunden, der gleiche Erfolg mit Infrarot bereits in zwei Minuten zu erzielen war. Diese Tatsache bedeutet für den Betrieb Senkung der Selbstkosten und Erhöhung der Produktivität.

Der Vorzug des Infrarotverfahrens, bei dem die Strahlungsenergie schon beim Auftreffen und Eindringen in das Objekt die erforderliche Wärme hervorruft, macht die Geräte sofort einsatzbereit. Es ist daher keine Anheizzeit erforderlich. Die kosten- und zeitsparende Erwärmungs- und Trockenmethode mit Infrarot ist deshalb die Ursache dafür, daß ein großer Teil der Industrie dazu übergeht, anstatt der bisherigen Trockenanlagen Infrarotgeräte zu verwenden.

Alle Industriebetriebe, die Oberflächenbehandlungen ihrer Erzeugnisse vornehmen, chemische Umwandlungen, wie Polymerisation von Kunststoffen oder Röst-, Back- und Dörrprozesse durchführen, können Infrarotanlagen verwenden. Ebenso ist für Beheizungsvorgänge in der Textil-, Papier-, Leder- und Pharmazeutischen Industrie die Infrarotstrahlung anwendbar.

Zu erwähnen wäre noch die Wirkung der Infrarotstrahlen in der Medizin und in der Biologie.

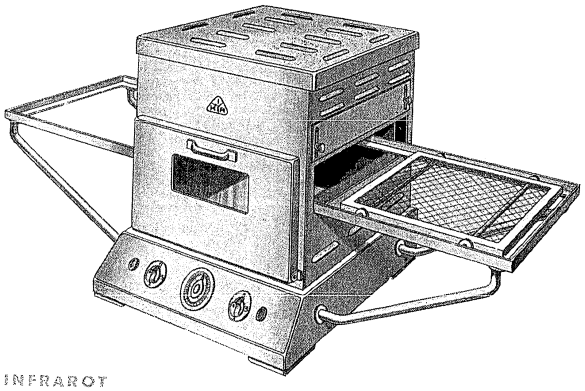
Dieser kurze Hinweis auf die Anwendungsmöglichkeiten soll auch Sie dazu anregen, sich mit der Frage der Verwendung von Infrarotanlagen zu beschäftigen. Teilen Sie uns bitte Ihre Wünsche mit und wir sind gerne bereit, Sie zu beraten.

VEB KONSTRUKTION UND ENTWICKLUNG
für Kabel- und Apparatebau Leipzig
Abt. Infrarot Berlin
Berlin-Niederschöneweide, Bruno-Bürgel-Weg 53 a, Tel. 631061

VEB KONSTRUKTION UND ENTWICKLUNG
FÜR KABEL- UND APPARATEBAU (IKA / EKA)

Abt. INFRAROT, Berlin

BERLIN-NIEDERSCHÖNEWEIDE
Bruno-Bürgel-Weg 69—81
Tel. 631061, Fernschr. Berlin 1112



INFRAROT

Labor-Versuchsofen Waren-Nr. 36821470

TYP SI 21/D — Ausführung nur mit Infrarot-Strahlern
TYP SU 27/D — Ausführung mit kombinierten Infrarot-Ultravioletts trahlern

Die Laboröfen Typ SI 21/D und SU 27/D sind mit einer Durchschubeinrichtung versehen; die zwei Durchschubwagen gestatten ein wechselseitiges Beschicken des Ofens und somit auch ein wirtschaftliches Arbeiten beim Fertigungseinsatz.

Die Öfen sind geeignet zur einseitigen Schnelltrocknung und Erwärmung von Flächen und Körpern mit geringerer Höhe.

Er besitzt bei stärkster Bestückung mit 16 Hellstrahlern eine größte ausgestrahlte Arbeitsfläche von zirka 450 mm × 450 mm. Die installierte Leistung beträgt bei Verwendung von 250 W Hellstrahlern ca. 1,6 W/cm².

Die Installation läßt eine Bestückung mit 500 W Hellstrahlern zu.

Der normale Arbeitsabstand beträgt bis Oberkante Durchschubwagen 250 mm. Eine Abstandsregelung ist bei dieser Ausführung nicht möglich.

Zur weitgehenden Ausnutzung der Strahlungsreflektion ist der Laborofen innen mit blankem Alu-Blech verkleidet. Be- und Entlüftung erfolgt durch natürliche Schachtlüftung, wodurch eine übermäßige Erwärmung des Ofens vermieden wird. Die Ein- und Auslaßöffnung für die Schiebewagen können durch verstellbare Blenden der Höhe des Trockengutes angepaßt werden. Eine eingebaute Zeitschaltuhr, Einstellbereich 1—60 min, ermöglicht genaue Einstellung der gewünschten Trockenzeiten.

Der Versuchsofen SI 21/D kann auf Wunsch auch mit Dunkelstrahler ausgerüstet werden.

Unter der Bezeichnung SU 27/D fertigen wir ein kombiniertes Infrarot-Ultraviolett-Bestrahlungsgerät in Heil- und Dunkelstrahlerausführung für spezielle Versuchsdurchführungen, besonders für die Biologie, Pharmazie und die chemische Industrie, sowie zum Trocknen ölhaltiger Lacke und Druckfarben.

Die Geräte können auf Wunsch mit oder ohne eingebauter Zeitschaltuhr geliefert werden.

Der Anschluß des Gerätes erfolgt an der Rückseite mittels Gummikabel.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

NFRAROT-TECHNIK

die praktische Anwendung der wissenschaftlichen Erkenntnisse über
e Wärmewirkung der Infrarotstrahlen.

e Infrarotforschung entwickelte in den letzten Jahren Erwärmungs- und
ockengeräte, die den Trockenvorgang auf einen Bruchteil der bisher
fzuwendenden Zeit herabdrücken.

n Beispiel aus der Lacktrocknung zeigt, daß bei einer bisher erfor-
erlichen Trockenzeit von zwei Stunden, der gleiche Erfolg mit Infrarot
reits in zwei Minuten zu erzielen war. Diese Tatsache bedeutet für den
etrieb Senkung der Selbstkosten und Erhöhung der Produktivität.

er Vorzug des Infrarotverfahrens, bei dem die Strahlungsenergie schon
eim Auftreffen und Eindringen in das Objekt die erforderliche Wärme
ervorruft, macht die Geräte sofort einsatzbereit. Es ist daher keine
nheizzeit erforderlich. Die kosten- und zeitsparende Erwärmungs- und
ockenmethode mit Infrarot ist deshalb die Ursache dafür, daß ein
roßer Teil der Industrie dazu übergeht, anstatt der bisherigen Trocken-
nlagen Infrarotgeräte zu verwenden.

lle Industriebetriebe, die Oberflächenbehandlungen ihrer Erzeugnisse
ornehmen, chemische Umwandlungen, wie Polymerisation von Kunst-
offen oder Röst-, Back- und Dörrprozesse durchführen, können Infra-
otanlagen verwenden. Ebenso ist für Beheizungsvorgänge in der Tex-
l-, Papier-, Leder- und Pharmazeutischen Industrie die Infrarotstrah-
ung anwendbar.

u erwähnen wäre noch die Wirkung der Infrarotstrahlen in der Medizin
nd in der Biologie.

Dieser kurze Hinweis auf die Anwendungsmöglichkeiten soll auch Sie
azu anregen, sich mit der Frage der Verwendung von Infrarotanlagen
u beschäftigen. Teilen Sie uns bitte Ihre Wünsche mit und wir sind
erne bereit, Sie zu beraten.

VEB KONSTRUKTION UND ENTWICKLUNG
für Kabel- und Apparatebau Leipzig
Abt. Infrarot Berlin
Berlin-Niederschöneweide, Bruno-Bürgel-Weg 33 u, Tel. 63 10 61

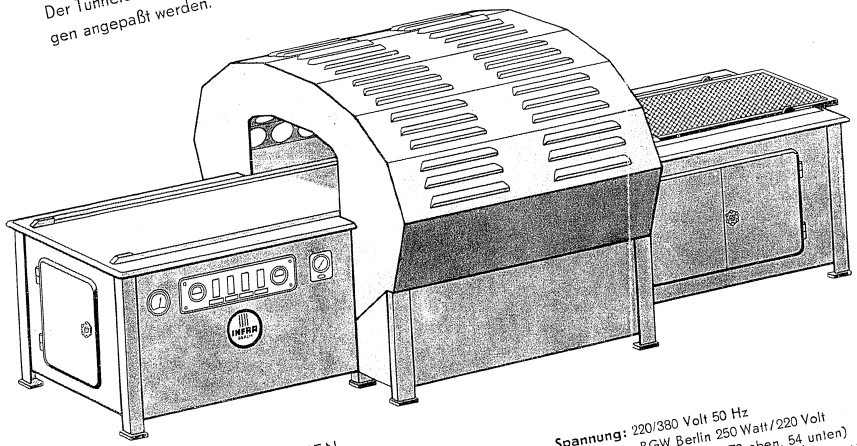
INFRAROT-TUNNELOFEN TYP T 3/50

Der Infrarot-Tunnelofen T 3/50 ist für alle Gebiete der Infrarot-Trocknung und Erwärmung geeignet. Er kann mit Vorrichtungen zum Einschieben oder mit laufendem und geschwindigkeitsgeregeltem Band geliefert werden.

Durch die gewählte Anordnung der Hellstrahler ist eine allseitige Bestrahlung des Trockengutes gewährleistet. Intensitätsregelung mittels Gruppenschaltung des Strahlerfeldes.

Beim Anschluß an das Drehstromnetz 220/380 Volt kann außerdem die Betriebsspannung der Strahler reduziert werden.

Der Tunnelofen ist dreiteilig ausgeführt. Dem Verwendungszweck der Tunnelöfen können die Abmessungen angepaßt werden.



TECHNISCHE DATEN

Normalausführung: Mit Einschiebvorrichtung
Spezialausführung: Mit Laufband
Schaltungen: Oben und unten je 2 Gruppen, jede Strahlerreihe einzeln, auf Lücke schaltbar. (Dreieckanordnung)
Energieaufnahme: ca. 32 kW

Spannung: 220/380 Volt 50 Hz
Strahlertyp: BGW Berlin 250 Watt/220 Volt
Bestückung: 126 Strahler (72 oben, 54 unten)
Maße des Arbeitsraumes: 600 mm × 300 mm × 1300 mm
Gesamtmaße: 1500 mm × 1500 mm × 3740 mm

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Kurzbeschreibung

Der Pegelmesser Typ 263 ist ein in Neper geeichter Spannungsmesser mit umschaltbarem Eingang. Er dient zu Pegel-, Dämpfungs- und Verstärkungsmessungen an Übertragungssystemen und deren Einzelteilen. Das Gerät kann ferner als Hörverstärker für Messungen nach dem Null- und Vergleichsverfahren verwendet werden. Der symmetrische Eingang (Stellung „Pegeln" des Eingangsschalters) mit einem Innenwiderstand von ≧ 10 kOhm ist für symmetrische Messungen aller Art an Übertragungseinrichtungen bestimmt. In der Stellung „Empfangen" 316 Ohm oder 600 Ohm können Restdämpfungsmessungen an Rundfunk- oder Fernsprechleitungen vorgenommen werden.

Der hohe Innenwiderstand des unsymmetrischen Eingangs gestattet richtiges Messen auch an hochohmigen Spannungsquellen.

Das Gerät besteht aus einem vierstufigen Widerstandsverstärker und einer darauffolgenden Diodengleichrichterschaltung mit Anzeigeinstrument, das unmittelbar in Neper geeicht ist. Durch Umschaltung der vor den Gittern der ersten bzw. zweiten Röhre liegenden Spannungsteiler werden die einzelnen Meßbereiche eingestellt. Die Eichkontrolle erfolgt durch die im Gerät eingebaute Eichvorrichtung.

Der Pegelmesser Typ 263 ist in erster Linie für die Bestückung des RFT-Pegelmeßschrankes 51 bestimmt. Das Gerät kann aber für ortsveränderlichen Einsatz auch als Schatullengerät geliefert werden.

Export-Information durch „DIA" Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 7396/52 Ausgabe August 1952

Q/V/4/6 (Q/V/6/17-10) 2 72

STAT

INFRA ROT

STAT

Erwärmung und Trocknung mit IKA GERÄTEN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

RFT
Meßgeräte

Vereinigung Volkseigener Betriebe
RADIO- UND FERNMELDETECHNIK
Leipzig C 1 · Platz des Friedens 9
Drahtanschrift: EREFTE Leipzig · Fernsprecher: Sammelnummer 34301
Fernschreiber: 531

Kurzbeschreibungen

Für Messungen an Niederfrequenzverstärkern, Übertragungsanlagen und bei Brückenmessungen ist es oft erforderlich, eine 800 Hz-Meßspannung von ihren Oberwellen und Fremdspannungen zu trennen. Für diesen Zweck ist der 800 Hz-Bandpaß Typ 233 entwickelt worden, der alle Anforderungen hinsichtlich Dämpfungshöhe und Flankensteilheit erfüllt. Die Spulen und Kondensatoren sind nach dem Baukastenprinzip in einzelne Becher eingebaut. Das schwarze Metallgehäuse dient gleichzeitig zur Schirmung der gesamten Schaltungsanordnung.

Kennziffer
C. 5. 2

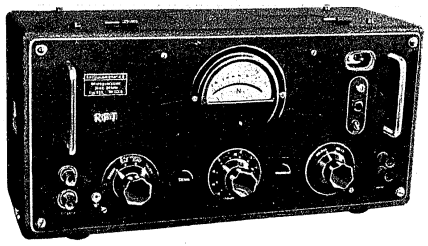
Warennummer
36 47 96 10

R-F-T • FUNKWERK ERFURT • VEB
(15a) Erfurt · Rudolfstraße 47
Telegramm-Anschrift: Funkwerk Erfurt · Fernruf 5071

KWU Markranstädt, Abt. Druckerei. M 177 RFT 269. 1. 51. 4000 N

STAT

RFT
MESSGERÄTE



Ausführung freibleibend

NF-PEGELMESSER TYP 263

STAT

Vorläufige technische Daten

1.	Frequenzbereich	20 Hz...20 kHz
2.	Pegelmeßbereich	—7...+3 N
3.	Anzeigeunsicherheit	
	a) Absolutfehler bei 1000 Hz	± 0,03 N
	b) Frequenzgangfehler bezogen auf 1000 Hz	± 0,03 N
	c) Fehler bei Netzspannungsschwankung ± 10 %	± 0,02 N
4.	Eingangswiderstand	Unsymmetrisch etwa 60 kOhm symmetrisch „Pegeln" > 10 kOhm „ „Empfangen" 600/316 Ohm
5.	Spannungsverstärkung als Hörverstärker bei 800 Hz und Abschluß mit Kopfhörer	etwa 9 N
6.	Eichung	durch Verwendung einer definierten Spannung aus dem Netz
7.	Stromversorgung	Netzanschluß 50 Hz, 120/220 V umschaltbar, etwa 20 VA zul. Netzspannungsschwankung ± 10 %
8.	Röhrenbestückung	3 × EF 12 1 × EBF 11 1 × EZ 11 2 × GR 100 Zm
9.	Abmessungen	a) Einbaugerät nach DIN 41490, b) Schatullengerät 550 × 265 × 273 mm
10.	Gewicht	zu 9a etwa 14,7 kg zu 9b etwa 16,3 kg

VEB FUNKWERK ERFURT
(15a) Erfurt · Rudolfstraße 47
Telegramm-Anschrift: Funkwerk Erfurt · Fernruf 5071
Fernschreiber 306

Kennziffer
D. 4. 3.

Warennummer
36 47 66 00

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

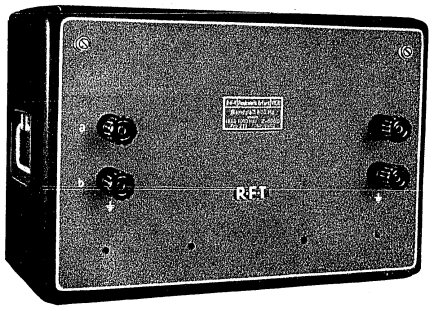
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Vereinigung Volkseigener Betriebe
RADIO- UND FERNMELDETECHNIK
Leipzig C 1 · Platz des Friedens 9
Drahtanschrift: EREFTE Leipzig · Fernsprecher: Sammelnummer 34301
Fernschreiber: 531

R-F-T
Meßgeräte

Bandpaß 800 Hz

STAT



STAT

Vorläufige technische Daten

1. Durchlaßbereich: 640 . . . 1000 Hz
2. Dämpfung bei 800 Hz: $< 0{,}5$ N
3. Dämpfung bei $400 + 1600$ Hz: > 5 N
4. Wellenwiderstand beiderseits: 600 Ohm
5. Eingangsspannung: max. 10 V
6. Schaltung: erdsymmetrisch
7. Abmessung: $350 \times 210 \times 225$ mm
8. Gewicht: etwa 6,5 kg

R-F-T • FUNKWERK ERFURT • VEB
(15a) Erfurt · Rudolfstraße 47
Telegramm-Anschrift: Funkwerk Erfurt · Fernruf 5071

Kennziffer
C. 5. 2

Warennummer
36 47 96 10

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Das Gerät R 28a ist ein 3-Motoren-Laufwerk für hochwertige Magnettonaufnahme und Wiedergabe im Frequenzbereich 30 Hz — 15 kHz bzw. 30 Hz — 10 kHz.

Die Bandgeschwindigkeit beträgt je nach Bestellung 76,2 oder 38,1 cm/sec. Die Bandteller fassen 1000 m Band, das sind 22 Min. bzw. 44 Min. Spielzeit.

Das Gerät ist durchweg mit Gleitlagern ausgestattet und läuft praktisch geräuschlos. Die Schaltung der verschiedenen Arbeitsvorgänge geschieht durch Tastendruck. Hierdurch sind folgende Funktionen schaltbar:

1. Wiedergabe
2. Aufnahme
3. Umspulen
4. Halt

Das Gerät ist in Einschubkonstruktion gebaut. Die Kontaktgabe geschieht durch zwei 16polige Steckerleisten. Die Abbremsung erfolgt durch Gleichstrom.

Technische Daten:

Bandgeschwindigkeit:	76,2 oder 38,1 cm/sec je nach Bestellung
Bandtellerdurchmesser:	30 cm
Umspulzeit:	≦ 120 sec bei 1000 m Band
Start:	≦ 0,2 sec bei Wiedergabe und bei Umspulen
Stop:	≦ 0,5 sec bei Wiedergabe ≦ 2 sec bei Umspulen
Gleichlaufschwankungen:	a) schnell (0,5 Hz) ≦ 0,2 % b) langsam (0,1 Hz) ≦ 0,1 %
Fremdspannung:	≦ — 54 db

Breite: 600 mm, Tiefe: 350 mm, Höhe: ca. 282 mm, Gewicht: 36 kg

Zubehör: 1 Gleichrichter N 38 (70 V, 1 A.)

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Zentrale: Elfenbeinlackiertes Wandgehäuse, mit Verstärker, Stromversorgung, Relaissatz, Netzschalter, Sicherung, Betriebskontrollampe.

Abmessungen: Höhe 340 mm, Breite 285 mm, Tiefe 155 mm

Gewicht: 10,25 kg

Bestückung der Anlage: EF 12 (EF 11), EL 11, EZ 12, Glimmlampe MRZ 220 ohne Widerstand, Sicherung 300 mA
Anschlußspannungen: Wechselspannung 110, 125, 220, 240 V; 50 Hz
Leistungsaufnahme aus dem Netz: ca. 24/40 VA
Verstärkerausgangsleistung: ca. 4,0 W

5 Sprechstellen: Schwarzes, hochglanzpoliertes Preßstoffgehäuse mit einer dynamischen Sprecheinrichtung, 6 Sprechtasten, Besetztschauzeichen

1 Chefsprechstelle: Schwarzes, hochglanzpoliertes Preßstoffgehäuse mit einer dynamischen Sprecheinrichtung, 6 Ruftasten, 1 Allruftaste zum Ansprechen aller Stellen zugleich und Besetztschauzeichen

1 Sekretärsprechstelle: Schwarzes, hochglanzpoliertes Preßstoffgehäuse mit einer dynamischen Sprecheinrichtung, 6 Ruftasten, Besetztschauzeichen und Sekretärruflampe

Abmessungen: Höhe 140 mm, Breite 180 mm, Tiefe 287 mm

Gewicht: ca. 2 kg

Programmübertragung: Über alle Stellen kann mit einer Zusatzeinrichtung, welche aus einem Verstärker und den notwendigen Modulationsquellen besteht, Rundfunk-, Tonband- und Schallplattenwiedergabe oder Mikrofondurchsage gesendet werden. Die Programmübertragung stört den Sprechverkehr nicht; für die Stellen, die miteinander in Sprechverbindung stehen, wird sie selbsttätig unterbrochen

47 III/18/97 Lp 14 307/53 24. 6. 53 3000 B 6415

STAT

SANDER & JANZEN

Treuhandbetrieb

Spezial-Fabrik für Synchronkleinmotoren

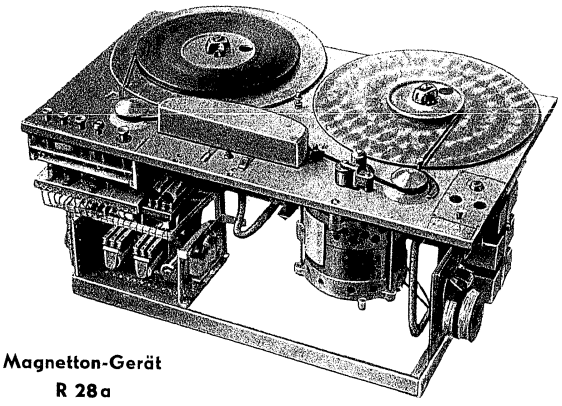
Berlin N 58, Sonnenburger Str. 70

Bankkonto: Berliner Stadtkontor,
Bezirksbank Prenzlauer Berg,
Konto-Nr. 1096

Postscheckkonto: Berlin Nr. 194 95

Telegramm: Sajamotor
Telefon: 44 20 49

STAT



STAT

Magnetton-Gerät
R 28a

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Bedienungsanweisung

Die auf der Rückwand mit „zum Tonabnehmer" bezeichnete Schnur ist in die Tonabnehmerbuchsen des Rundfunkgerätes einzuführen. Der Stecker der Netzschnur ist in eine Steckdose zu stecken.

Die Motoren sind umschaltbar für 110 und 220 Volt und vom Werk auf 220 Volt gestellt. Soll der Plattenspieler mit 110 Volt betrieben werden, müssen die Motoren lt. des im Inneren des Gerätes angebrachten Umschaltplanes eingestellt werden.

Zum Einschalten des Plattenspielmotors wird der Tonarm leicht angehoben und etwas nach rechts geschwenkt. Nun kann nach Abnahme der Schutzkappe (unter dem Kopf des Tonarms) der Tonarm auf die Platte gelegt werden. Das Ausschalten geschieht automatisch nach dem Abspielen der Platte.

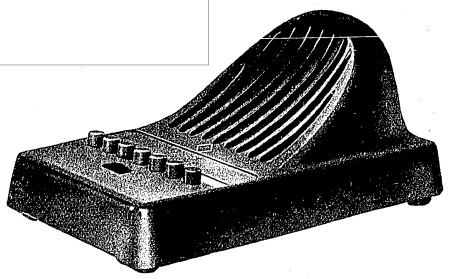
Die Einstellung der Tourenzahl kann mittels des Tourenreglers vorgenommen werden.

Export Information durch „DIA" Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86.

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr.

RFT
ELEKTRO-AKUSTIK

STAT



RFT-STANDARD-WECHSELSPRECHANLAGE
TYP WS 602
für 7 Teilnehmer

STAT

Die Standard-Wechselsprechanlage WS 602 dient dem direkten lautsprechenden Schnellverkehr zwischen 7 Teilnehmern.

Der direkte Sprechverkehr verbindet die Teilnehmer, besonders bei entfernten Arbeitsplätzen, zu engster Zusammenarbeit.

Durch die damit verbundene Einschränkung aller Zeitverluste ist eine wesentliche Voraussetzung für die Selbstkostensenkung gegeben.

Die Anlage bietet folgende technische Vorzüge:

Die sofortige Möglichkeit des Sprechverkehrs jedes mit jedem.

Den Schnellverkehr dadurch, daß durch Tastendruck direkte Verbindung mit dem gewünschten Teilnehmer hergestellt werden kann.

Eine vorzügliche Verständigung durch einwandfreie Wiedergabequalität und naturgetreue Lautstärke.

Die Möglichkeit zur Verriegelung, daß der Verbindungsweg nur durch Vorranggespräche vom und zum Chef unterbrochen werden kann.

Zusätzliche Funktionen der Chefsprechstelle:

Allruf gestattet gleichzeitige Nachrichtenübermittlung an alle Teilnehmer und ersetzt somit eine Personenrufanlage.

Vorrangschaltung. Auch bei besetzten Gesprächswegen ist sofortige Sprechbereitschaft vorhanden. Ankommende Anrufe können sofort unterbrochen und erwidert werden. Ferner hat jeder Teilnehmer, der zum Chef spricht, Vorrang.

Sekretärruf zeigt der Sekretärstelle den Eingang eines Rufes der Chefsprechstelle durch Ruflampe an.

VEB GERÄTEWERK RADEBEUL

Radebeul 2, Bernhard-Voß-Straße 25/27 – Drahtwort: RFT Radebeul – Fernruf: Dresden 75651/74243

Druckblatt Nr. Ela 1

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

c) Sonstige Einrichtungen, z. B.:

Querverbindungen zu anderen Zentralen

Stromstoßumsetzer

Erhöhter Schleifenwiderstand von Teilnehmerleitungen (über 1000 Ohm)

Besondere Melde- und Auskunftstische
(Stückzahl der Tische und Anzahl der Leitungen)

III. Stromversorgung

Vorhandenes Starkstromnetz:

Stromart:

Spannung:
(Bei Gleichspannung ist anzugeben, welcher Pol geerdet ist)

Es wird stets Einbatteriebetrieb vorgesehen, wenn keine andere Forderung gestellt wird.

IV. Räumliche Verhältnisse

Die nachstehende Tabelle gibt einen Anhaltspunkt für die Größe der erforderlichen Räume

Endausbau		Größe der Räume in Quadratmetern für				
Amts-leitung	Teil-nehmer	Wähler-einrichtung	Ver-mittlung	Batterie	Ladeein-richtung	Pflege-personal
20	200	26	13	10		
50	500	40	15	15		12
100	1000	100	25	30	10	20
150	2000	150	35	50	18	25

Wie ist die Raumhöhe?

Der Wählerraum soll möglichst eine freie Raumhöhe (bis Unterkante vorhandener Unterzüge) von 3,50 m haben. Die Tragfähigkeit muß mindestens 500 kg/m² betragen.

Der Beantwortung dieser Fragen ist eine maßstäbliche Skizze beizufügen, aus welcher die Höhe und Abmessung der Räume und die Lage derselben zueinander ersichtlich sind. Ferner sind darin anzugeben: Fenster, Türen, Heizkörper, evtl. vorhandene Säulen und die Einführung der Außenleitungen und der Postkabel.

47 III/18/97 Lp 16 613/53 17. 7. 53 2000 B 6640

STAT

R-F-T

ELEKTROAKUSTIK

R-F-T STERN-PLATTENSPIELERSCHATULLE

Waren-Nr. 364372 40

Gehäuse: Edelholz hochglanz poliert

Maße: Breite 520 mm, Höhe 230 mm, Tiefe 420 mm

R-F-T Plattenspieler Typ PS 52 W bzw. GW

Einfachlaufwerk für Wechsel- oder Allstrom-Anschluß 110 und 220 Volt

Tonabnehmer: Magnet-System TAMS 0249 mit Saphirnadel

VEB - STERN - RADIO STASSFURT

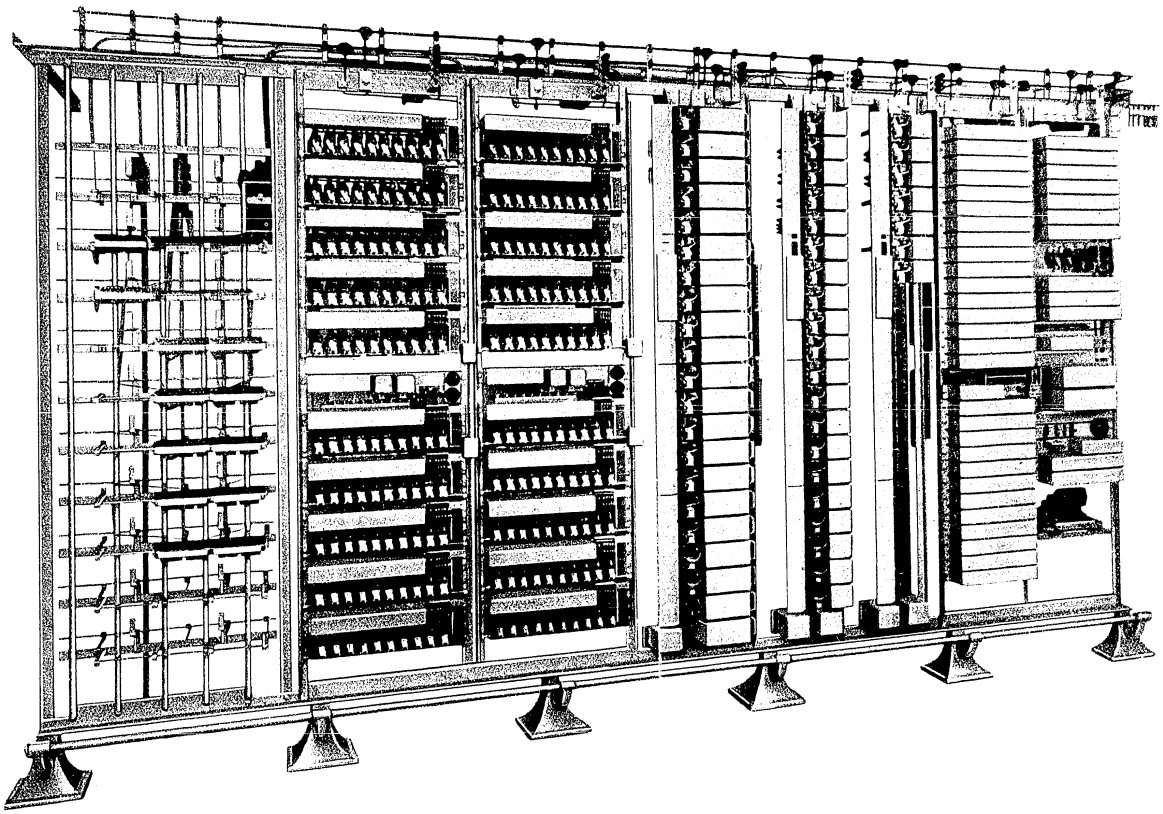
Staßfurt, Löderburger Landstraße - Drahtanschr.: Sternradio Staßfurt - Fernruf 593, 757, 767

IV 10 15 Pz 7669 53 650(

Druckblatt Nr. Ela 24

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Die **RFT-Groß-Wähl-Nebenstellenzentrale** (GWN-Zentrale) ist eine Fernsprechzentrale für mittlere und größere Betriebe. Sie ist **ab 40** Teilnehmer-Anschlüsse lieferbar und kann beliebig groß ausgeführt werden.

Die nebenstehend dargestellte Wählereinrichtung enthält von links nach rechts:

1 Hauptverteiler
2 Vorwähler-Gestellrahmen mit je 10 zehnteiligen Vorwähler-Einzelrahmen
1 Leitungswähler-Gestellrahmen mit 20 Leitungswählern
1 Gruppenwähler-Gestellrahmen mit 20 Gruppenwählern
1 Gruppenwähler-Gestellrahmen mit 7 Gruppenwählern
1 Amtsleitungs-Gestellrahmen mit 7 Amtsleitungsumsetzern
1 Platzgestellrahmen mit allen für die Anlage gemeinsamen Teilen

Die verschiedenen Gestellrahmen sind in einer Gestellreihe montiert.

Die Entgegennahme und Weiterleitung der ankommenden Amtsgespräche erfolgt an dem Bedienungstisch, der alle für die Vermittlung und Überwachung notwendigen Tasten, Lampen und Schalter enthält.

Technische Einzelheiten:

Teilnehmer können vollamtsberechtigt,
halbamtsberechtigt und
nichtamtsberechtigt geschaltet werden.

Amtsleitungen sind doppeltgerichtet,
ankommend gerichtet und
abgehend gerichtet lieferbar.

Weiterleitung der ankommenden Amtsgespräche, wobei selbsttätige Ruf- und selbsttätige Warteschaltung vorhanden ist.

Simplex-Rückfrage bei Amtsgesprächen,
Umlegemöglichkeit von Amtsgesprächen sowohl durch die Vermittlung als auch direkt von Nebenstelle zu Nebenstelle ist möglich.

Einzelnachtschaltung und Generalnachtschaltung.

Betriebsspannung: 60 Volt.

Für eine Groß-Wähl-Nebenstellenzentrale werden je nach dem Ausbau und den technischen Anforderungen verschiedene Apparaturen notwendig. Bei Bestellungen oder Anfragen bitten wir deshalb, die in dem Fragebogen, Seite 4 und 5, gestellten Fragen zu beantworten, damit der Apparaturbedarf im einzelnen festgelegt werden kann.

Fragebogen
für die Projektierung von Groß-Wähl-Nebenstellenanlagen

I. Umfang der Anlage

Gewünschter Ausbau	Welcher Endausbau soll bei der Planung berücksichtigt werden	Amtsart W	ZB	OB
Amtsleitungen doppeltgerichtet nur abgehend gerichtet nur ankommend gerichtet				
Teilnehmeranschlüsse vollamtsberechtigt halbamtsberechtigt nichtamtsberechtigt				
Innenverbindungswege Wieviel Prozent der Teilnehmerzahl (normal 8–10%)				

Wieviel Vermittlungstische werden gewünscht? Stück

Meldeleitungen außer dem jedem Vermittlungstisch zugeordneten Hausanschluß: Stück

II. Sondereinrichtungen

a) Wird Schnellverkehrsverhinderung notwendig?
Angabe der in Frage kommenden Kennziffern.

b) Wird Mehrfachkennzifferwahl notwendig?
(Bei nur einer Amtsrichtung wird im allgemeinen die 0 als Amtskennziffer verwendet.)

Angabe der Richtungen und der jeweils notwendigen Zahl der Amtsleitungen, z. B.:

Amt A = 10 Amtsleitungen
Amt B = 3 Amtsleitungen
Amt C = 1 Amtsleitung

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

STAT

RFT
FERNMELDETECHNIK

RFT-GROSS-WÄHL-
NEBENSTELLENZENTRALE
TYP GWN

STAT

VEB WERK FÜR SIGNAL- UND SICHERUNGSTECHNIK BERLIN
BERLIN-TREPTOW, Elsenstr. 90-96 - Fernsprecher 678851 - Drahtwort: Elektrofern

Druckblatt Nr. F 89

47 III/18/97 Lp 16 613/53 17. 7. 53 2000 B 6640

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Olympia 532 WU

Dieser Mittelsuper mit der Röhrenbestückung EF 14 — ECH 11 — EBF 11 — ECL 11 — AZ 11 zeichnet sich durch hervorragende Empfangseigenschaften und hohe Klanggüte aus. Im normalen Rundfunkbereich (16 m bis 2000 m) arbeitet das Rundfunkgerät als Sechskreis-Super mit den Röhren ECH 11 — EBF 11 — ECL 11 — AZ 11. Im UKW-Bereich (3 m bis 3,5 m) gewährleistet eine weitere steile HF-Vorverstärkerröhre EF 14 in Verbindung mit einem zusätzlichen UKW-Bandpaß den störungsfreien Empfang. Eine vorteilhaft dimensionierte Gegenkopplung mit besonderer Baß- und Hochtonanhebung ergibt ein breites Tonfrequenzband. Der mit dem Lautstärkeregler kombinierte Tonblendenregler gestattet das Klangbild in weiten Grenzen stufenlos zu verändern. Schwungradantrieb, eine große Vollsichtskala und eine auf der Skala sichtbare Wellenbereichsanzeige bieten bei der Bedienung des Apparates große Bequemlichkeit.

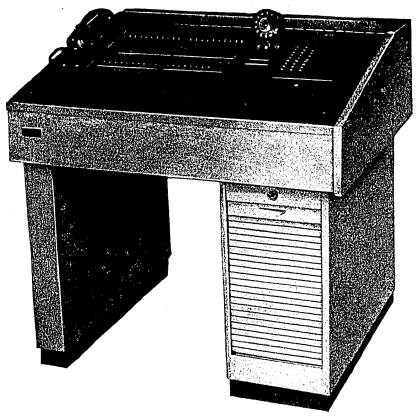
Die wichtigsten Daten sind:

Röhrenbestückung:	EF 14, EBF 11, ECL 11, AZ 11. ECH 11
Wellenbereiche:	UKW 100—86 MHz: 3 m— 3,5 m Kurzwelle 18,8—5,9 MHz: 16 m— 51 m Mittelwelle 1620—520 kHz: 185 m— 580 m Langwelle 332—144 kHz: 905 m—2080 m
Lautsprecher:	Elektrodynamisch, 200 mm Membranendurchmesser mit Spezialspinne.
Schwundausgleich:	Durch Rückwärtsregelung auf die Mischröhre und die erste ZF-Verstärkerröhre wird ein wirksamer Schwundausgleich erreicht.
Stromart:	Wechselstrom, umschaltbar für 110, 125, 220 und 240 Volt.
Anschlußmöglichkeit:	Für zweiten Lautsprecher und Tonabnehmer.
Gehäuse:	Edelholzgehäuse, hochglanzpoliert.
Abmessungen:	Breite: 580 mm Höhe: 385 mm Tiefe: 240 mm
Gewicht:	Netto: 13 kg Brutto: 16 kg (bei normaler Kartonverpackung).
Stromverbrauch:	etwa 60 Watt.

Sachsenwerk DRESDEN-NIEDERSEDLITZ

37276 Ko III-9-5 853 5 It 202/53

RFT
FERNMELDETECHNIK



RFT-BEDIENUNGSTISCH TYP GWN

Einplätzig, bestehend aus einem mit Eichenholz furnierten Tischgehäuse mit gemeinsamen Apparaten, wie Lampen und Tasten für Vermittlung, Hausleitung, Mithören, Aufschaltung, Trennen usw., sowie mit ansteckbarem Handapparat, Nummernschalter usw. einschließlich der Tasten und Lampen für 10 Amtsleitungen und 3 Melde- oder Hausleitungen und Tastaturzahlengeber, 3stufig.

Der Arbeitsplatz ist ausbaufähig bis zu: 6 Zahlengebertastenstreifen
20 Amtsleitungen
20 zugeordneten (Vielfach) Amtsleitungen
13 Melde- oder Hausleitungen

Abmessungen: 960 × 770 × 920 mm

Gewicht: ca. 83 kg

VEB WERK FÜR SIGNAL- UND SICHERUNGSTECHNIK BERLIN

BERLIN-TREPTOW, Elsenstr. 90-96 - Fernsprecher 678851 - Drahtwort: Elektrofern

Druckblatt Nr. F 90

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Die Bedienungsknöpfe befinden sich an der Vorderseite des Gerätes. Sie haben folgende Funktionen:

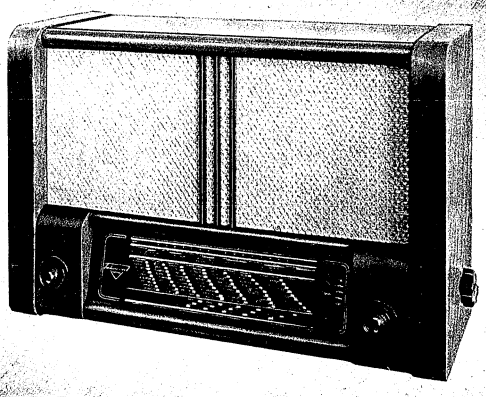
Erster Knopf von links, vorn:	Helligkeit
Erster Knopf von links, hinten:	Schärfe
Zweiter Knopf von links, vorn:	Synchronisation Bild
Zweiter Knopf von links, hinten:	Synchronisation Zeile
Dritter Knopf von links, vorn:	Ein - Aus Bildteil
Dritter Knopf von links, hinten:	Abstimmung
Vierter Knopf von links, vorn:	Ein - Aus, Lautstärke
Vierter Knopf von links, hinten:	Kontrast.

Die Einstellorgane, die nach Röhrenwechsel und Reparaturen des Fernsehempfängers neu eingeregelt werden müssen, sind auf der Rückseite mit Schraubenzieher zu bedienen. Ebenfalls an der Rückseite befinden sich der Netzspannungswähler, die Sicherungen und die Antennenbuchse.

III/9 187 Jd 2062/53 8. 5000

AF600979

Olympia 532 WU mit UKW-Teil



Sachsenwerk Rundfunk Olympia

ELEKTROMASCHINENBAU

Sachsenwerk

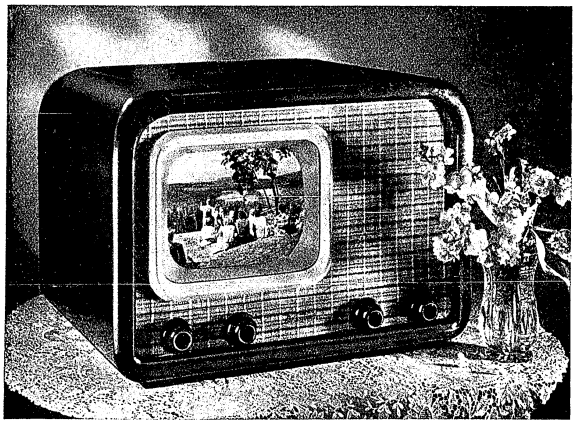
DER STAATLICHEN AKTIENGESELLSCHAFT DER ELEKTROTECHNISCHEN INDUSTRIE »KABEL«

DRESDEN - NIEDERSEDLITZ

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Fernsehempfänger FE 854



Der Fernsehempfänger FE 854 gestattet den Empfang des Fernsehsenders, in dessen Sendebereich der Käufer wohnt. Bei Wechsel des Wohnorts wird die Empfangsfrequenz des Geräts vom Kundendienst durch einen leichten Eingriff geändert.

In den Zeiten, in welchen der Fernseh-Tonsender das frequenzmodulierte UKW-Programm ausstrahlt, kann der Bildteil abgeschaltet werden. Das Gerät arbeitet dann als UKW-Empfänger.

Technische Daten

Stromart:	Wechselstrom 50 Hz
Netzspannung:	220/127/110 V
Leistungsaufnahme:	150 VA
Sicherung:	1 x 2 A
Röhrenbestückung:	Rö 1: EF 80 HF-Vorstufe
	Rö 2: ECC 81 Oszillator und Mischstufe
	Rö 3: 6 AC 7 1. ZF-Bild und Ton
	Rö 4: 6 AC 7 2. ZF-Bild
	Rö 5: 6 H 6 Bildgleichrichter und Verhältnisdetektor
	Rö 6: 6 AG 7 Bildendverstärker
	Rö 7: 6 AC 7 2. ZF-Ton
	Rö 8: 6 SQ 7 Verhältnisdetektor und NF-Tonverstärker
	Rö 9: 6 V 6 NF-Endstufe Ton
	Rö 10: 6 H 8 M Amplitudensieb und Synchron.-Begrenzer
	Rö 11: ECL 11 Generator und Endverstärker Bildablenkung
	Rö 12: 6 H 8 M Impulsphasendetektor und Generator Zeilenablenkung
	Rö 13: EL 12spez. Endverstärker Zeilenablenkung
	Rö 14: 5 Z 4 Dämpfungsdiode
	Rö 15: 1 Z 1 Hochspannungsgleichrichter
	Rö 16: AZ 12 Netzgleichrichter
	Rö 17: 23 LK Bildröhre
Bildgröße:	150 x 200 mm (Doppel-D)
Zeilenzahl:	625 (Zeilensprungverfahren)
Bildwechsel:	25 Bilder/sec.
Synchronisation:	Bild: Integration
	Zeile: Impulsphasenvergleich und Schwungradkreis im Generator
Hochspannung:	8 kV (aus Zeilenrückschlag)
HF-Eingang:	unsymetrisch 70 Ohm (f. Koaxialkabel)
Empfindlichkeit:	Bild: ≧ 400 µV
	Ton: ≧ 300 µV
Zwischenfrequenz:	Bild: 27,75 MHz
	Ton: 21,25 MHz
ZF-Gleichrichter:	Bild: Diode
	Ton: Verhältnisdetektor
Tonendleistung:	3 W
Lautsprecher:	Oval-Lautsprecher, elektrodynamisch
Gehäuse:	Edelholz, Sicherheits-Glasscheibe vor dem Bildrohr
Gehäuseart:	Tischempfänger
Abmessungen:	Breite: ca. 540 mm
	Höhe: ca. 375 mm
	Tiefe: ca. 375 mm
Gewicht:	ca. 18 kg

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Olympia 522 WM

Dieser Mittelsuper ist ein 6-Kreis-5-Röhren-Apparat von hoher Leistungsfähigkeit und Klanggüte. Eine vorteilhaft dimensionierte Gegenkopplung ergibt ein breites Tonfrequenzband und besondere Anhebung der Baß- und höheren Frepuenzen. Der mit dem Lautstärkeregler kombinierte Tonblendenregler gestattet, das Klangbild in weiten Grenzen stufenlos zu verändern. Schwungradantrieb, eine große, farbige Vollsichtskala, eine auf der Skala sichtbare Wellenbereichsanzeige und das magische Auge bieten bei der Bedienung des Apparates große Bequemlichkeit.

Die wichtigsten Daten sind:

Röhrenbestückung: ECH 11 EBF 11 ECL 11 EM 11 AZ 11

Wellenbereiche:

Kurzwelle I	18,8 –	10,3 MHz	=	16 –	29 m
Kurzwelle II	10,6 –	5,9 MHz	=	28 –	51 m
Mittelwelle	1620 – 520	kHz	=	185 –	580 m
Langwelle	332 – 144	kHz	=	905 –	2080 m

Lautsprecher: Elektrodynamisch, 200 mm Korbdurchmesser mit Spezialspinne.

Schwundausgleich: Durch Rückwärtsregelung auf die Mischröhre und die erste ZF-Verstärkerröhre wird ein wirksamer Schwundausgleich erreicht.

Stromart: Wechselstrom, umschaltbar für 110, 125, 220 und 240 Volt.

Anschlußmöglichkeit: Für zweiten Lautsprecher, Tonabnehmer und zusätzliche UKW-Niederfrequenzverstärkung.

Gehäuse: Mit Zierleisten ausgestattetes Holzgehäuse.

Abmessungen: Breite: 620 mm, Höhe: 415 mm, Tiefe: 270 mm.

Gewicht: Netto: 13,25 kg, Brutto: 16,25 kg (bei normaler Kartonverpackung).

Sachsenwerk DRESDEN-NIEDERSEDLITZ

STAT

Fernsehempfänger

FE 854

STAT

R-F-T . Sachsenwerk Radeberg . VEB
Fernruf: Dresden 5 34 44 — Fernschreiber: Dresden 22 82

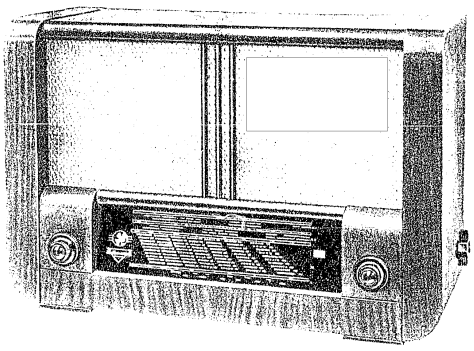
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Export-Information durch „DIA" Deutscher Innen- und Außenhandel – Elektrotechnik –

Berlin C 2, Liebknechtstraße 14, Telegrammadresse: Diaelektro Berlin.

Olympia 522 WM



STAT

STAT

Sachsenwerk Radeberg Dresden

ELEKTROMASCHINENBAU

Sachsenwerk

DER STAATLICHEN AKTIENGESELLSCHAFT DER ELEKTROTECHNISCHEN INDUSTRIE · KABEL

DRESDEN – NIEDERSEDLITZ

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Analysierzeit:	ca. 0,1 sec.
Frequenzmeßgenauigkeit:	± 5%
Amplitudenmeßgenauigkeit:	± 5%
Eingangsspannung min. (zur Erzeugung eines gerade sichtbaren Ausschlages):	> 1 m V (Schalterstellung von Sch 1=0,1 V)
Eingangsspannung max.:	100 V entsprechend einer Strichlänge von ca. 60 mm
unterteilt in 7 Bereiche:	0,1 V, 0,3 V, 1 V, 3 V, 10 V, 30 V, 100 V
Zusätzliche Gleichspannung: am Eingang:	bis 250 V zulässig
Eingangsimpedanz:	100 k Ω, 50 pF, einseitig geerdet
Ausgangsimpedanz der Filter:	2 k Ω
Ausgangsspannung des Vorverstärkers (abhören, oszillographieren):	ca. 1 V_{eff} } bei der für den gewählten
Filterausgangsspannung:	ca. 0,7 V_{eff} } Bereich höchstzulässigen Eingangsspannung
Röhrenbestückung:	3×6 AC 7 2×EZ 12 1×6 AG 7 1×RFG 5 1×6 SK 7 2×STV 280/40 2×6 H 6 1×STV 280/80 1×6 6×5 1×EW 3-9 V 1,8 A 1×6 J 6 1×OR 2068 b (wie umseitig)

Elektronenstrahlröhre 2068 b HF (OSW)

Leuchtfarbe:	grün
Schirmdurchmesser:	130 mm
Anodenspannung:	2000 V
Ablenkempfindlichkeit: vertikal:	0,35 mm/V
horizontal:	0,35 mm/V
Abmessungen:	Höhe 860 mm Breite 483 mm Tiefe 970 mm
Gewicht:	ca. 200 kg
Netzspannung:	110, 127, 220, 240 V + 10%
Netzfrequenz:	44—56 Hz
Leistungsaufnahme:	ca. 230 VA 1×6 SA 7

Verwendungszweck

Das Spektrometer SSP-10 liefert mit geeigneten elektrischen Schalldruckempfängern ein Bild der Schallenergieverteilung (Spektrum) im Frequenzbereich von 36 Hz — 18 kHz (9 Oktaven).
Dieser Bereich wird in sehr kurzer Zeit überstrichen; auf dem Schirm einer Braunschen Röhre erscheinen alle Komponenten nahezu gleichzeitig.
Zeitlich veränderliche Vorgänge können praktisch lückenlos verfolgt werden, entweder durch visuelle Beobachtung oder durch Filmaufnahmen, jedoch sollen nicht-periodische Änderungen nicht in kürzeren Abständen als 0,1 s erfolgen. Hierbei werden aus dem Gesamtspektrum in jeder Oktave 4 Bänder von ca. ¼ Oktavenbreite ausgefiltert und abgebildet.
Selbstverständlich kann das Gerät auch allein oder zusammen mit einem geeigneten Verstärker zur direkten Analyse eines Gemisches von Wechselspannungen verschiedener Frequenz benutzt werden.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Kontrolloszillograf

Ablenkfrequenz = Impulsfolgefrequenz	
Ablenkamplitude:	kontinuierlich regelbar
Ablenkzeit:	kontinuierlich regelbar von ca. 10 bis 20/µsek
Impulsamplitude:	meßbar am geeichten Regler der Vertikalverschiebung

Durch Umschaltung auch Sinusablenkung mit Netzfrequenz. Ablenkamplitude ca. 100 mm. Messung der Impulsdauer durch Zeitmarken 0,2 und 0,5/ µsec. Die Meßplatten 1 und 2, die Zeitplatte 2 und der Wehneltzylinder sind über Umschalter auf Buchsen nach außen geführt; so daß man mit der Oszillografenröhre auch andere Vorgänge beobachten kann.

Gehäuseabmessungen:	Höhe 630 mm Breite 550 mm Tiefe 330 mm	
Gewicht:	ca. 65 kg	
Röhrenbestückung:	11 Stück 6 AC 7	3 Stück 5 Z 4
	2 Stück 6 AG 7	1 Stück RFG 5
	7 Stück 6 L 6	4 Stück StV 75/15
	2 Stück 6 SH 7	1 Stück StV 70/6
	2 Stück 6 SJ 7	3 Stück Signalglimmlampen
	1 Stück 6 J 5	14—04, 110 Volt
Kathodenstrahlröhre:	OR 1/100/2	
Leuchtschirmfarbe:	grün, auf Wunsch blau	
Nutzbarer Schirmdurchmesser:	ca. 80 mm mit Lichtschutztubus	
Ablenkempfindlichkeit:	Meßplatten ca. 0,2 mm/V Zeitplatten ca. 0,16 mm/V	
Betriebsspannung:	110 — 127 — 220 — 237 Volt ± 10% Netzschwankungen	
Frequenz:	50 Hz	
Leistungsaufnahme:	ca. 350 VA	

Verwendungszweck

Als Steuergenerator für Impulsleistungs-Endstufen zur Untersuchung von Laufzeitketten und Kabel.

SCHALLSPEKTROMETER Typ SSP-10

Waren-Nr. 36 47 69 00

Technische Daten

Frequenzbereich:	36—18 000 Hz
Zahl der Filter:	36 (4 Filter je Oktave)
Mittel-Frequenz der Filter:	40, 48, 57, 67, 80, 95, 113, 134, 160, 190, 226, 269, 320, 380, 452, 538, 640, 760, 904, 1076, 1280, 1520, 1808, 2152, 2560, 3040, 3616, 4304, 5120, 6080, 7232, 8608, 10240, 12160, 14464, 17216 Hz.

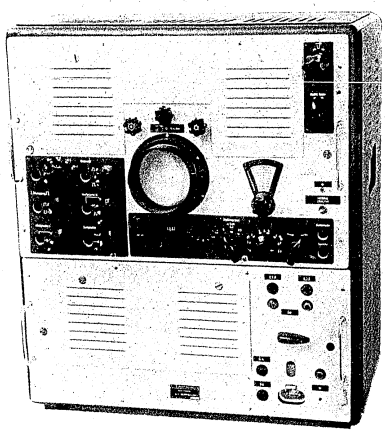
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Röhrenbestückung:	4 × 5 Z 4 7 × 6 AC 7 4 × 6 AG 7 1 × 6 SJ 7 1 × 6 SN 7 1 × 6 J 5 3 × 6 L 6 2 × 6 V 6 1 × RFG 5 1 × S 1/02 i II c 6,3 V 1 × StV 280/80 1 × EW 85-255/80 1 × Glimml. MR 110 (14—04) 1 × OR 1/100/2 (siehe oben)
Abmessungen:	Breite: 552 mm Höhe: 688 mm Tiefe: 389 mm } Maße über alles
Gewicht:	etwa 77 kg
Netzanschluß:	110, 127, 220, 237 V, 50 Hz Leistungsbedarf: etwa 300 VA

Verwendungszweck

Dieses Gerät dient zur Beobachtung und Messung fremder periodischer Impulse bei Impulsbreiten von 0,1 bis 500 µsec und einmaliger elektrischer Vorgänge. Außerdem kann das Gerät als Normal-Oszillograf benutzt werden. Die Kippfrequenz beträgt 10 Hz bis 30 kHz.



IMPULS-GENERATOR Typ IS 1-4/52

Waren-Nr. 36472900

Technische Daten

Impulsgeber

Impulsfolgefrequenz:	min. ca. 15 Hz max. ca. 15 kHz
Frequenzgenauigkeit:	ca. ± 10%

Synchronisierung wahlweise mit Netzfrequenz oder aus einem konstanten Sinusgenerator auf die Eingangsbuchse.

Die Entnahme der Multivibratorimpulse für die Synchronisierung eines separaten Impulsoszillografen aus besonderer Buchse ist vorgesehen.

Impulsdauer:	kontinuierlich regelbar 0,1—10/µsek.
Impulsamplitude:	pos. max. 40 Volt neg. max. 70 Volt
bei Belastung mit 500 Ohm:	pos. max. 35 Volt neg. max. 60 Volt
Ausgangsamplitudenregelung:	kontinuierlich und in 5 Dekaden $1; 10^{-1}; 10^{-2}; 10^{-3}; 10^{-4}$.

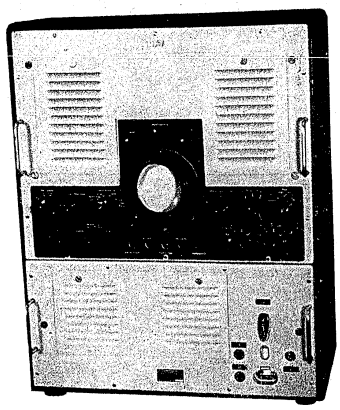
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

ein Impuls von etwa 20 µsec Dauer gewonnen, der einmal zur Helltastung des Braunschen Rohres, andererseits zur Erzeugung eines impulsmäßig geschriebenen Sägezahnes und auch noch zur Synchronisierung des Zeitmarkengebers herangezogen wird. Dieser Ablenksägezahn ist linear und wird symmetrisch über den Schalter „Normalkipp-Impulskipp" der Oszillografenröhre zugeführt.

Bei Stellung „Normalkipp" werden auf der Elektronenstrahlröhre die üblichen periodischen Sägezähne geschrieben, nur mit dem Unterschied, daß sich längs des Striches ein hellgetasteter Leuchtfleck befindet. Zur Vornahme einer Messung wird dann der Kipp mit den zu beobachtenden Impulsen derartig synchronisiert, daß 2 oder 3 Impulse sichtbar sind.

Nunmehr wird der Leuchtfleck auf einen dieser Impulse geschoben und der Umschalter auf Stellung „Impuls" geschaltet. Hierbei erscheint nun der gewählte Ausschnitt in der angegebenen Vergrößerung. Nunmehr kann auch ein Zeitmarkengeber mit 0,5 µsec Punktabstand zum Auszählen der Impulsdauer eingeschaltet werden.



IMPULS-OSZILLOGRAF Typ OG 2-7/52

Waren-Nr. 36 47 72 50

Technische Daten

Elektronenstrahlrohr:	Type OR 1/100/2 mit 100 mm nutzbarem Schirmdurchmesser, Anodenspannung: etwa 2000 V Ablenkempfindlichkeit: vertikal etwa 0,2 mm/V, horizontal etwa 0,16 mm/V
Normal-Kippgerät:	Frequenzbereich etwa 10 Hz bis 30 kHz in 6 Bereichen kontinuierlich regelbar
Fremdgesteuertes Kippgerät:	mit 5 wählbaren Ablenkzeiten: 1, 5, 20, 50, 500 µsec.
Start-Stopp-Kippgerät:	mit 5 wählbaren Ablenkzeiten: 1, 5, 20, 50, 500 µsec
Breitbandverstärker:	Bandbreite: 3 db 15 Hz - 4 MHz Bandbreite: 1 db 20 Hz - 3,2 MHz Verstärkungsfaktor: etwa 100
Zeitmarkengeber:	5 wählbare Frequenzen: 10 MHz, 4 MHz, 2 MHz, 400 kHz, 40 kHz; Punktabstand: 0,1, 0,25, 0,5, 2,5 und 25 µsec.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Technische Daten

Elektronenstrahlröhre:	OR 1/100 - 2	
	Schirmdurchmesser	100 mm
	Anodenspannung	2000 V
	Ablenkempfindlichkeit Meßplatten Zeitplatten	 0,20 mm/V 0,16 mm/V
	Eingangswiderstand bei direkter Messung	500 kOhm
Verstärker:	Frequenzbereich	ca. 30 Hz - 2 MHz
	Verstärkungsfaktor	ca. 100
	Eingangswiderstand	5 kOhm
	Aussteuerbereich auf Elektronenstrahlröhre	ca. 30 mm
Normal-Kippgerät:	Frequenzbereich Eigen-, Fremdsynchronisation und 50 - Hz - Synchronisation	ca. 35 - 15 000 Hz
	Synchronisierbedarf	ca. 1 V_{eff}
Impuls-Kippgerät:	Impulsfolgefrequenz	500 - 30 000 Hz
	Ablenkzeit	ca. 20 µsek.
	Impulsbreiten meßbar	0,3 µsek. - 20 µsek.
Zeitmarkengeber:	Frequenz	2 MHz ± 2%
	Punktabstand	0,5 µsek.
Netzanschluß:	Spannung	110, 127, 220, 237 V_{eff}
	Frequenz	50 Hz
	Leistungsaufnahme	ca. 300 VA
Abmessungen:	Höhe	610 mm
	Breite	530 mm
	Tiefe	330 mm
Gewicht:		ca. 50 kg

Röhrenbestückung:

3×6 SJ 7
4×6 SN 7
1×6 V 6
5×6 AC 7
2×6 6×5
1×6 AG 7
1×6 L 6
1×OR 1 - 100 - 2
2×AZ 12
1×RFG 5
1×EW 85 - 255 - 80
1×Stabi STV 280 - 80
2×Stabi STV 150 - 20
1×Stabi STV 70 - 6
1 RFT-Selen-Trockengleichrichter A 102/1.5

Beschreibung

Der Impuls-Oszillograf dient zur Beobachtung und Messung von solchen Impulsen, die infolge ihrer kurzen Dauer und niedrigen Frequenz auf normalen Oszillografen nicht mehr einwandfrei zu beobachten sind. Das im Gerät befindliche Oszillografenrohr gestattet, infolge der hohen Anodenspannung, auch Impulse mit relativ niedriger Frequenz genügend lichtstark abzubilden. Sind die Spannungen der zu messenden Impulse zu klein, so kann über den im Gerät vorhandenen zweistufigen Verstärker (etwa 100-fache Verstärkung) die Messung vorgenommen werden. Durch Betätigung eines besonderen Schalters kann wahlweise bei Benutzung ein und derselben Eingangsbuchse die Meßspannung direkt oder über den Verstärker der Meßplatte zugeführt werden. Der im Kippgerät erzeugte Sägezahn wird über eine Verstärker-Umkehrstufe auf die notwendige Amplitude gebracht und als symmetrische Ablenkspannung der Braunschen Röhre zugeführt. Der Frequenzbereich des Kippgerätes beträgt 35 - 15 000 Hz, umschaltbar in 5 Stufen bei etwa 10prozentiger Überlappung. Aus den in diesem Kippgerät erzeugten Sägezähnen wird in einer weiteren Stufe durch Abschneidung ein Stück herausgeschnitten, wobei durch eine entsprechende Schaltanordnung eine Phasenverschiebung über die Dauer des Hinlaufes des Sägezahnes, d. h. also fast um 360° möglich ist. Dadurch kann der Ausschnitt beliebig über die fast ganze Breite des Ablenksägezahnes verschoben werden. In der folgenden Differentations- und Begrenzerstufe wird

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

An der Zeitplattenbuchse (ebenfalls halb eingesteckt) ist die Kippsägezahnspannung für äußere Zwecke abgreifbar.

Umschalter für Eigen-, Netz- und Fremdsynchronisation sowie für Eigen-, Fremd- und 50 Hz-Sinusablenkung sind eingebaut.

Die Amplitude der Sinusablenkung ist von 2 mm bis über Schirmdurchmesser regelbar.

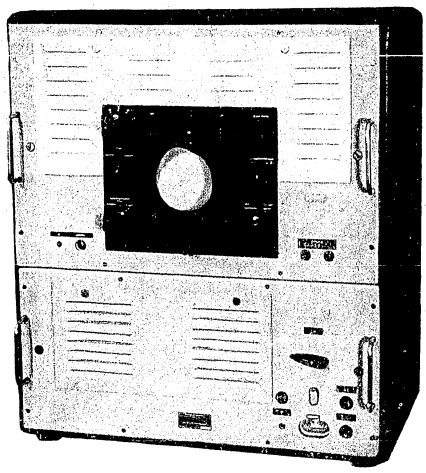
Buchsen für kurzzeitig periodische Helligkeitsmodulation mit Hochspannungsschutzkondensator sowie für langzeitige Strahlunterdrückung sind eingebaut.

Verwendungszweck

Der Oszillograf OG 2-1/52 dient zur Beobachtung und Messung beliebiger elektrischer Vorgänge im Nieder- und Hochfrequenzbereich bis ca. 15 MHz.
(Bei Verstärkerbenutzung liegt die Grenzfrequenz bei 8 MHz.)

Der Spannungswert des Oszillogramms bei Sinusform ist aus dem Verstärkungsfaktor und dem abgelesenen Meßwert direkt bestimmbar.

Die Frequenz kann aus dem angezeigten Zeitmaßstab des Kippgenerators ermittelt werden.



IMPULS-OSZILLOGRAF Typ OG 2-4/52

Waren-Nr. 36 47 29 00

Zweck

Der Impuls-Oszillograf dient in erster Linie zur Beobachtung und Messung von Impulsen aller Art; er kann aber auch als Normal-Oszillograf benutzt werden.

Wirkungsweise

Aus einem normalen Sägezahn wird mittels eines besonderen Phasenschiebers und durch Differentation ein bestimmter Betrag ausgeschnitten und elektrisch auf die erforderliche Breite gedehnt. Ein Zeitmarkengeber gestattet die Festlegung der Zeitdauer der beobachteten Impulse.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Röhrenbestückung:	3 Stück 6 AC 7 2 Stück 6 AG 7 2 Stück 6 L 6 oder 6 P 3 1 Stück 6 J 5 4 Stück EL 12 1 Stück EW 70 . . . 210/120 od. 60 . . . 180/120 1 Stück RFG 5 1 Stück StV 70/6 1 Stück StV 280/80 2 Stück Z 2 c 1 Stück GR 150 DK 26-12
Kathodenstrahlröhre:	1 Stück 2068 c HF (OSW)
Leuchtschirmfarbe:	grün, auf Wunsch blau
Schirmdurchmesser:	130 mm
Mit Lichtschutztubus und Meßscheibe:	geeicht in V_{eff} bei Spitzenablesung
Anodenspannung:	ca. 1500 V
Ablenkempfindlichkeit	
der Meßplatten:	ca. 0,46 mm/V
der Zeitplatten:	ca. 0,45 mm/V
max. Meßspannung:	12 V_{eff} (Sinusform)
max. zulässige Spitzenspannung:	500 V
Eingangswiderstand je Meß- und Zeitplatte:	3 MOhm

Meßverstärker für Y-Achse (Meßplatten)

Frequenzbereich:	8 Hz . . . 7 MHz Toleranz ± 1 db
Grenzfrequenzen:	6 Hz, 8 MHz
Phasenrein:	100 Hz . . . 300 kHz
Verstärkungsfaktor:	max. 1500fach, eingestellt 1000fach
Verstärkungsregelung:	in 8 geeichten Abschwächerstellungen

max. Eingangsspannung:	12 V_{eff} (Sinusform)
max. zulässige Spitzenspannung:	500 V
Eingangswiderstand:	ca. 1 MOhm
Eingangskapazität:	Normaleingang ca. 40 pF, Spezialeingang ca. 25 pF

Hochvakuumkippgerät für X-Achse (Zeitplatten)

Frequenzbereich:	10 Hz . . . 1 MHz Grobregelung in 9 Stufen, Feinregelung kontinuierlich
Amplitude:	kontinuierlich regelbar
Synchronisierverstärkung:	regelbar, bis 15 MHz verwendbar
Rücklaufverdunkelung:	an- bzw. abschaltbar

Kippgerät umschaltbar als Verstärker für X-Achse (Zeitplatten)

Frequenzbereich ± db:	4 Hz . . . 600 kHz
Grenzfrequenzen:	3 Hz, 1 MHz
Phasenrein:	20 Hz . . . 200 kHz
Verstärkungsfaktor:	ca. 150fach
Verstärkungsregelung	kontinuierlich
max. Eingangsspannung:	0,7 V_{eff} (Sinusform)
max. zulässige Spitzenspannung:	500 V
Eingangswiderstand:	ca. 0,5 MOhm
Eingangskapazität:	ca. 45 pF

Beide Meßplatten und die Zeitplatte 2 sind zusätzlich kapazitätsarm herausgeführt, M 1, M 2 je ca. 20 pF Z 2 ca. 22 pF (galv. gekoppelt).

An den Meßplattenbuchsen kann (halb eingesteckt) der Verstärkerausgang für andere Zwecke benutzt werden.

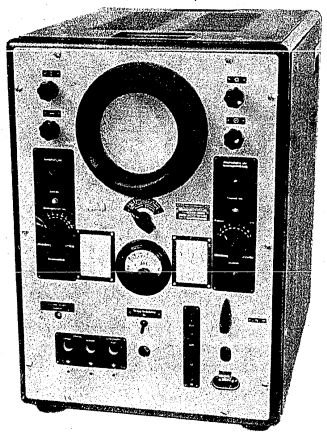
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Eingangswiderstand:	ca. 100 kOhm Die Phasenwinkel beider Verstärker haben den gleichen Frequenzgang; sie sind < 1° von 80 Hz ... 100 kHz
Kippgerät:	
Kippfrequenz:	≦ 20 Hz. bis ≧ 160 kHz stetig regelbar Netz-, Eigen- und Fremdsynchronisierung
Synchronisierungsspannung:	ca. 1 V_{eff} min zulässig max. 80 V_{eff}
Röhrenbestückung:	4 × 6 AC 7 2 × RV 12 P 2000 1 × RFG 5 1 × 6 X 5 1 × Stabilisator FRB 110/12-05 1 × OR 2/100/2 (siehe oben)
Abmessungen:	Höhe 415 mm Breite 233 mm Tiefe 514 mm
Gewicht:	ca. 25 kg
Betriebsspannung:	110 V, 127 V, 220 V/50 Hz
Leistungsaufnahme:	ca. 80 VA

Verwendungszweck

Der Zweistrahl-Oszillograph OG 2-6/52 dient zur Beobachtung und Messung zwei verschiedener elektrischer Vorgänge über einer gemeinsamen Zeitachse. Für das eine Strahlsystem ist Fremdablenkung durch eine von außen zuzuführende Spannung möglich.



NORMAL-OSZILLOGRAF Typ OG 2-1/52

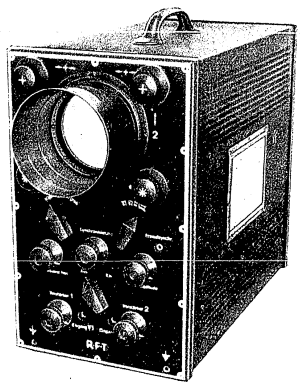
Waren-Nr. 36 47 71 10

Technische Daten

Betriebsspannung:	110, 127, 220, 237 Volt
Stromart und Frequenz:	Wechselstrom 45 ... 60 Hz
Leistungsaufnahme:	ca. 420 VA
Gehäuseabmessungen:	Höhe 550 mm Breite 400 mm Tiefe 540 mm
Abmessungen über alles:	Höhe 580 mm Breite 420 mm Tiefe 620 mm
Gewicht:	ca. 75 kg

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2



ZWEISTRAHL-OSZILLOGRAPH Typ OG 2-6/52

Waren-Nr. 36 47 71 30

Technische Daten

Elektronenstrahlröhre:	OR 2/100/2 (Zweistrahloszillographenröhre)
Leuchtschirmfarbe:	grün, auf Wunsch blau
Schirmdurchmesser:	100 mm
Anodenspannung:	ca. 1000 V
Ablenkung:	doppelt elektrostatisch, Zeitablenkung symmetrisch
Ablenkempfindlichkeit:	
vertikal (Meßplatten):	0,55 mm/V
horizontal (Zeitplatten):	0,50 mm/V
Verstärker:	Frequenzbereich ca. 6 Hz ... 250 kHz Toleranz ≙ ± 1 db Grenzfrequenzen ca. 4 Hz und 1 MHz
Verstärkungsfaktor:	max. 80 ... 100
Regelung	kontinuierlich

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/10/03 : CIA-RDP82-00040R000200230001-2